DIESE BETRIEBSANLEITUNG LESEN UND SICHER AUFBEWAHREN

# XT SERIE

Elektroden-Dampfbefeuchter

Installations- und
Bedienungsanleitung

driSteem

# Warn- und Sicherheitshinweise

| ⚠ VORSICHT | ACHTUNG |
|---|---|
| Weist auf einen Betriebszustand hin, der zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann, falls die Anweisungen missachtet werden. | Weist auf einen Betriebszustand hin, der zu Sachschäden führen kann, falls die Anweisungen missachtet werden. |

mc_051508_1145

## ⚠ VORSICHT

**Hinweise an den Installateur**
Diese Anleitung vor der Installation lesen und nach erfolgter Installation an den Endkunden aushändigen. Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß den Vorgaben der örtlich gültigen Vorschriften installiert werden. Unsachgemäße Installation kann zu Sachschaden, schweren Verletzungen durch Stromschlag, Verbrennungen oder Feuer führen.

DriSteem® Technischer Kundendienst: +3211823595

**Alle Warnhinweise und Arbeitsanweisungen lesen**
Diese Anleitung lesen bevor jegliche Wartungsarbeiten am System oder den Komponenten durchgeführt werden. Nichteinhaltung der Warnhinweise und Arbeitsanweisungen kann zu gefährlichen Betriebszuständen führen, woraus ein Sachschaden oder Verletzungen resultieren können.

Nichteinhaltung der Wartungsanweisungen in dieser Anleitung kann zu Kondensatbildung führen, was wiederum zu Bakterien- und Mikrobenwuchs oder Tropfwasser in Räumen führen kann. Tropfwasser kann zu Gebäudeschäden führen. Bakterien- und Mikrobenwuchs stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar.

**Heiße Oberflächen und heißes Wasser**
Dieses Dampf-Befeuchtungssystem weist sehr heiße Oberflächen auf. Wasser in Dampfzylindern, Dampfrohren und Verteilmodule kann bis zu 100 °C heiß sein. Ausströmender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen, heißem Abwasser oder Luft in die Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verbrühungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden das Abkühlverfahren in dieser Anleitung einhalten, bevor jegliche Wartungsarbeiten an diesem System oder den Komponenten durchgeführt werden.

**Die Energiezufuhr abschalten**
Bevor jegliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesem Befeuchtungssystem oder den Komponenten durchgeführt wird, die Energiezufuhr abschalten. Den Dampfbefeuchter vom Stromnetz freischalten. Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu einem Stromschlag und anderen gefährlichen Betriebszuständen führen. Gefährliche Betriebszustände können Sachschaden oder Verletzungen zur Folge haben.

Kontakt mit stromführenden Schaltkreisen kann aufgrund von Feuer und Stromschlag zu Sachschaden oder schweren Verletzungen führen. Daher zuerst den Dampfbefeuchter vom Stromnetz trennen, bevor jegliche Abdeckungen und Türen geöffnet oder entfernt werden.

Die Anweisungen zur Abschaltung auf Seite 50 in dieser Anleitung befolgen, bevor jegliche Wartungsarbeiten an dem Dampfbefeuchter oder den Komponenten durchgeführt werden.

# Warn- und Sicherheitshinweise

## ⚠ VORSICHT

**Gefahr durch Stromschlag**
Falls der Dampfbefeuchter während der Wartung einschaltet kann dies zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen. Um ein automatisches Einschalten zu verhindern, die Anweisungen auf Seite 50 zur Abschaltung beachten.

## ACHTUNG

**Die Empfehlungen zur Dampfverrohrung einhalten**
Die Kontrolle des Kondensatablaufs ist äußerst wichtig für die maximale Leistung des XT Befeuchtersystems. Missachtung der Verrohrungsempfehlungen in diese Anleitung kann zu einem Gegendruck im System sowie erhöhter Dampfgeschwindigkeit und Betriebsgeräuschen führen.

**Heißes Abwasser**
Das Abwasser kann bis zu 100 °C heiß sein und eine nicht passende Ablaufverrohrung beschädigen. Um solche Schäden zu vermeiden, kann eine zusätzliche Abwasserkühlung eingestellt werden. Das dafür erforderliche Wasser erfolgt durch das Füllventil. Die Kaltwasserzufuhr erst abstellen, nachdem der Zylinder entwässert wurde.

**Übermäßiger Wasserzufuhrdruck**
Ein Wasserzufuhrdruck von mehr als 550 kPa sollte vermieden werden.

mc_123010_1520-XT

# Inhaltsangabe

**WARNINGS AND CAUTIONS** . . . . . ii

**PRODUCT OVERVIEW** . . . . . 2

**TECHNISCHE DATEN** . . . . . 4
- Modelle, Dampfleistungen und el. Anschlusswerte . . . . . 4
- Elektrische Anschlusswerte und Absicherung . . . . . 5
- Abmessungen . . . . . 6
- Abmessungen und Gewichte . . . . . 7
- Dispersion options . . . . . 8

**INSTALLATION** . . . . . 9
- Auswahl des Aufstellortes . . . . . 9
- Befestigung: Maße und Position der Befestigungslöcher . . . . . 10
- Hochdruckumbausatz für Füllbehälter . . . . . 12
- Dampfzylinder . . . . . 13
- Verrohrung: . . . . . 14
  - Wasserzufuhr und Ablauf . . . . . 14
  - XT Dampfgebläse . . . . . 16
- Befeuchter-Verdrahtung . . . . . 18
- Einbauposition für Sensoren . . . . . 20
- Dispersion: . . . . . 22
  - Auswahl des Aufstellortes für das Dampfverteilsystem . . . . . 22
  - Verbindungsverrohrung Anforderungen . . . . . 26
  - Einzelrohr-Verteilsystem . . . . . 28
  - Kondensat-T-Stück Installation . . . . . 30
  - Rapid-sorb -Dampfverteilsystem . . . . . 32
  - Ultra-sorb . . . . . 38
  - XT Dampfgebläse . . . . . 39

# Inhaltsangabe

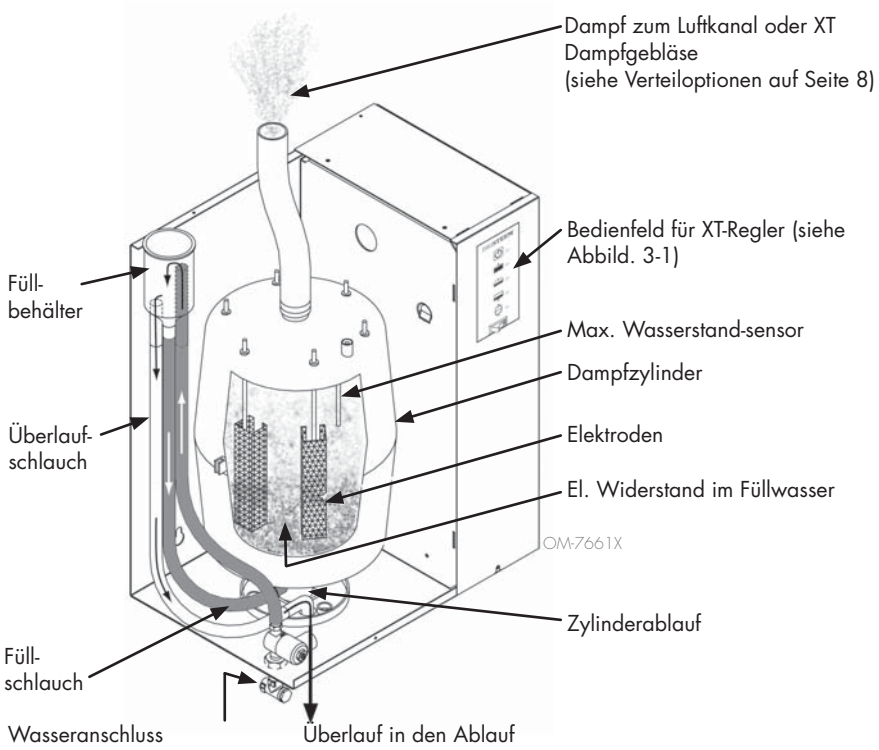
**BETRIEB** . . . . . 44
Funktionsweise . . . . . 44
Inbetriebnahme-Kontrollliste. . . . . 46
Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTP . . . . . 47
Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTS . . . . . 48

**WARTUNG** . . . . . 50
Fehlersuche . . . . . 53
Ersatzteile: XTS/XTP Modelle 002 bis 042 . . . . . 58
Zubehör . . . . . 63

# Produktübersicht

DRI-STEEM XT Elektroden-Dampfbefeuchter nutzen den elektrischen Widerstand im Füllwasser um das Wasser in Dampf zu wandeln. Die Steuerung der Dampfleistung und Wasserleitfähigkeit erfolgt über einen automatischen Entwässerungs- und Füllzyklus. Siehe Komponenten und Funktionsprinzip in Abbildung 2-1.

**ABBILDUNG 2-1: XT SERIE BEFEUCHTER**




Anmerk: Siehe detaillierte Einbauzeichnung auf Seite 15 und detaillierte Funktionsweise auf Seite 44.

**DriSteem Literatur im Internet**

DriSteem Produktanleitungen können von unserer Internetseite: www.dristeem.com herunter geladen, gedruckt oder bestellt werden

# Produktübersicht

**WASSER**

Folgendes ist bei der Auswahl der Wasserart zu berücksichtigen:

Hartes Wasser: Der Vorteil von hartem Wasser im Vergleich zu enthärtetem Wasser ist die reduzierte Anzahl der Entwässerungs- und Füllzyklen was eine bessere Energie- und Wassereffizienz und eine konstantere Dampfleistung bedeutet. Hartes Wasser kann aber auch einen öfteren Zylinderaustausch erforderlich machen, da sich Kesselsteinablagerungen aufgrund des erhöhten Mineralgehalts an den Elektroden bilden. Je höher die Wasserhärte je geringer die Zylinder-Nutzungsdauer

Enthärtetes Wasser: Der Vorteil von enthärtetem Wasser im Vergleich zu hartem Wasser kann eine längere Zylinder- Nutzungsdauer (abhängig von der Wasserchemie) sein, da sich nur geringe Kesselsteinablagerungen an den Elektroden bilden. Die Konzentration der Ionen im enthärteten Wasser ist jedoch höher, was eventuell zu einer erhöhten Anzahl Entwässerungs- und Füllzyklen führen kann und damit eine reduzierte Energie- und Wassereffizienz und weniger konstante Dampfleistung zur Folge hat.

DriSteem empfiehlt eine Wasserleitfähigkeit für den Elektrodenbefeuchter von 125 bis 1250 µS/cm.
Mit entmineralisiertem oder vollentsalztem Wasser kann der XT Dampfbefeuchter nicht betrieben werden. Diese Wasserarten haben eine zu geringe bzw. keine Leitfähigkeit.

Die Befeuchtermodelle XTP werden mit einer Vapor-logic® Installations- und Bedienungsanleitung geliefert. Eine umfassende Anleitung mit Einzelheiten zum Steuergerät und der Internet-Browser-Schnittstelle sowie zur Fehlersuche.

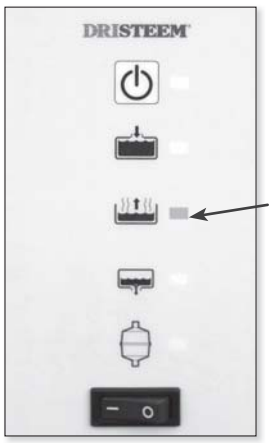
**REGLER**

Das integrierte Standard-Display in den XTS Modellen weist ein Taster-Bedienfeld mit Anzeigen auf, zum Ablesen des Betriebszustandes und zur Fehlersuche. Siehe Abschnitt “Betrieb” ab Seite 44 für weitere Einzelheiten

Die Vapor-logic Steuerung in den XTP Modellen umfasst Menüs für alle Befeuchterfunktionen, mit einer Internet-Browser- Schnittstelle für den Zugang zu allen Funktionen über Ethernet.

**ABBILDUNG 3-1: XT SERIE BEFEUCHTER BEDIENFELDER**

Bedienfeld Modell XTS mit integriertem Regler




Bedienfeld Modell XTP mit Vapor-logic Steuergerät

*Ein-Aus-Schalter nur für Steuerung — dieser Schalter ist KEIN Sicherheits-Trennschalter für die gesamte Befeuchter-Stromversorgung.

# Modelle, Dampfleistungen und el. Anschlusswerte

Tabelle 4-1:
XT Serie Befeuchter, Technische Daten

| Modell* | Eingangs-leistung | Nenn-Dampf-Leistung | | Nenn-Stromaufnahme (A) ** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Einphasig | | | | | | Dreiphasig | | | |
| XTS / XTP | kW | lbs/hr | kg/h | 120V | 208V | 240V | 277V | 480V | 600V | 208V | 240V | 480V | 600V |
| 002 | 1.7 | 5 | 2 | 14 | 8 | 7 | — | — | — | — | — | — | — |
| 003 | 3.3 | 10 | 5 | — | 16 | 14 | 12 | 7 | 6 | 9 | 8 | 4 | 3 |
| 006 | 6.0 | 18 | 8 | — | 29 | 25 | 22 | 13 | 10 | 17 | 14 | 7 | 6 |
| 010 | 10.0 | 30 | 14 | — | — | — | — | — | — | 28 | 24 | 12 | 10 |
| 017 | 16.5 | 50 | 22 | — | — | — | — | — | — | 46 | 40 | 20 | 16 |
| 025 | 25.0 | 75 | 34 | — | — | — | — | — | — | — | — | 30 | 24 |
| 033 | 33.3 | 100 | 45 | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 32 |
| 042 | 41.7 | 125 | 57 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 40 |
| 048 | 47.8 | 143 | 65 | — | — | — | — | — | — | — | — | 58 | 46 |
| 050*** | 50.0 | 150 | 68 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 x 30 | 2 x 24 |
| 067*** | 66.7 | 198 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 x 40 | 2 x 32 |
| 083*** | 83.3 | 250 | 113 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 x 50 | 2 x 40 |
| 096*** | 95.7 | 287 | 130 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 x 58 | 2 x 46 |

* XTS Modelle weisen einen integrierten Regler auf.
XTP Modelle weisen eine Vapor-logic4-Steuerung auf.
** Für Vorgaben zur Stromkreisabsicherung, siehe Tabelle 5-1.
*** Nur XTP Modelle. Diese Modelle weisen zwei Dampfzylinder auf, die getrennt angeschlossen werden müssen.

mc_051712_0909

# Elektrische Anschlusswerte und Absicherung

Tabelle 5-1:
Stromanschlusswerte und empfohlene Absicherung für XT Serie Befeuchter

| Modell XTS / XTP | kW | Phasen | Volts | Maximale Stromaufnahme (A) | Empfohlene Absicherung (A) |
|---|---|---|---|---|---|
| 002 | 1.7 | 1 | 120 | 17 | 25 |
| | | | 208 | 10 | 15 |
| | | | 240 | 8 | 15 |
| 003 | 3.3 | 1 | 208 | 19 | 25 |
| | | | 240 | 17 | 25 |
| | | | 277 | 14 | 20 |
| | | | 480 | 8 | 15 |
| | | | 600 | 7 | 10 |
| | | 3 | 208 | 11 | 15 |
| | | | 240 | 10 | 15 |
| | | | 480 | 5 | 10 |
| | | | 600 | 4 | 10 |
| 006 | 6.0 | 1 | 208 | 35 | 45 |
| | | | 240 | 30 | 40 |
| | | | 277 | 26 | 35 |
| | | | 480 | 15 | 20 |
| | | | 600 | 12 | 15 |
| | | 3 | 208 | 20 | 25 |
| | | | 240 | 17 | 25 |
| | | | 480 | 9 | 15 |
| | | | 600 | 7 | 10 |
| 010 | 10.0 | 3 | 208 | 33 | 45 |
| | | | 240 | 29 | 40 |
| | | | 480 | 14 | 20 |
| | | | 600 | 12 | 15 |
| 017 | 16.5 | 3 | 208 | 55 | 70 |
| | | | 240 | 48 | 60 |
| | | | 480 | 24 | 35 |
| | | | 600 | 19 | 25 |
| 025 | 25.0 | 3 | 480 | 36 | 50 |
| | | | 600 | 29 | 40 |
| 033 | 33.3 | 3 | 480 | 48 | 70 |
| | | | 600 | 39 | 50 |
| 042 | 41.7 | 3 | 480 | 60 | 80 |
| | | | 600 | 48 | 70 |
| 048 | 47.8 | 3 | 480 | 69 | 90 |
| | | | 600 | 56 | 70 |
| XTP050* | 50.0 | 3 | 480 | 69 | 90 |
| | | | 600 | 56 | 70 |
| XTP067* | 66.7 | 3 | 480 | 2 x 48 | 2 x 70 |
| | | | 600 | 2 x 39 | 2 x 50 |
| XTP083* | 83.3 | 3 | 480 | 2 x 60 | 2 x 80 |
| | | | 600 | 2 x 48 | 2 x 70 |
| XTP096* | 95.7 | 3 | 480 | 2 x 69 | 2 x 90 |
| | | | 600 | 2 x 56 | 2 x 70 |

* Nur XTP Modelle. Diese Modelle weisen zwei Dampfzylinder auf, die getrennt angeschlossen werden müssen.

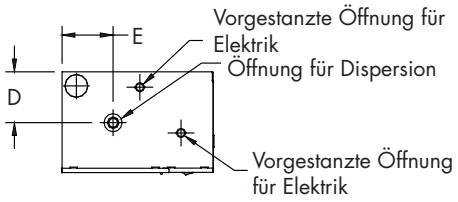
mc_052312_1618

# Abmessungen

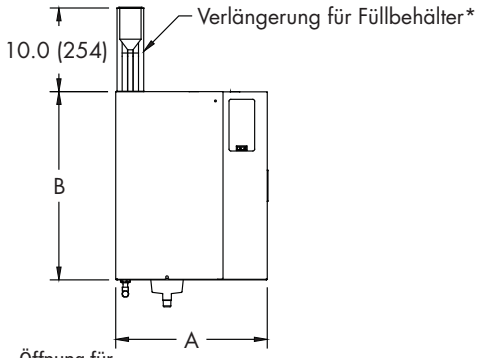
**ABBILDUNG 6-1: XT SERIE BEFEUCHTER MASSZEICHNUNGEN**

Modell XTS / XTP 002 bis 042

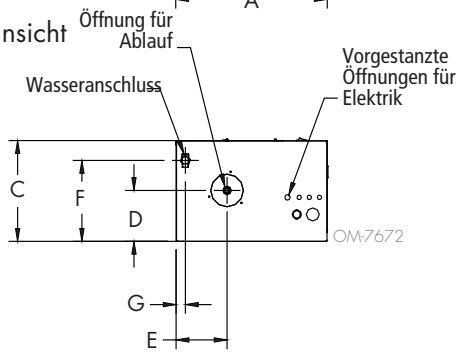
Draufsicht




Vorderansicht

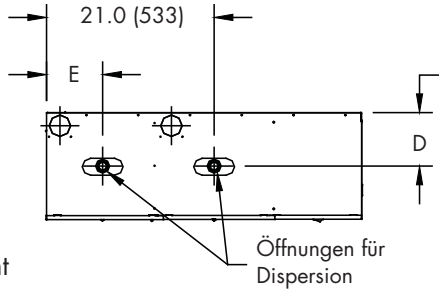



Unteransicht

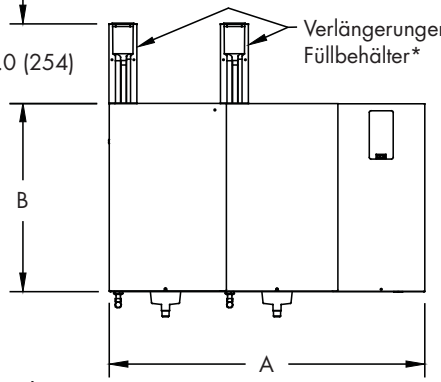



Modell XTP 050 bis 096

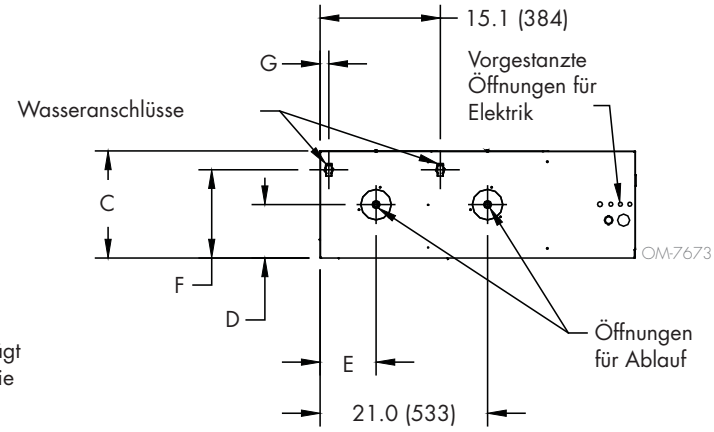
Draufsicht




Vorderansicht




Unteransicht




Anmerkungen:

* Ein Hochdruckumbausatz für den Füllbehälter ist erforderlich wenn der statische Druck im Luftkanal mehr als 1000 Pa beträgt ein Rapid-Sorb oder Ultra- Sorb-Dampfverteilsystem an den die Dampfbefeuchter angeschlossen werden.

- Dargestellte Maße in: Millimeter
- Für Anbaumaße und vorgestanzte Öffnungen für die Kabeldurchführungen siehe Abbildung 10-1.

mc_051712_1212

# Abmessungen und Gewichte

**Tabelle 7-1:**
Abmessungen nach Modellnummer

| Abmessung | Benennung | Modell XTS / XTP | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 002, 003, 006 | | 010, 017 | | 025, 033, 042, 048 | | 050*, 067*, 083*, 096* | |
| | | inches | mm | inches | mm | inches | mm | inches | mm |
| A | Schrankbreite | 14.6 | 370 | 17.7 | 450 | 19.9 | 504 | 39.6 | 1005 |
| B | Schrankhöhe | 20.6 | 523 | 24.1 | 612 | 25.6 | 650 | 25.6 | 650 |
| C | Schranktiefe | 8.7 | 221 | 11.8 | 300 | 13.4 | 340 | 13.4 | 340 |
| D | Kante Schrank-Rückseite zu Mitte Dampf-/ Ablauföffnung | 4.5 | 114 | 6.0 | 152 | 6.7 | 170 | 6.7 | 170 |
| E | Kante links am Schrank zu Mitte Dampf-/ Ablauföffnung | 4.4 | 112 | 6.0 | 152 | 7.0 | 178 | 7.0 | 178 |
| F | Kante Schrank-Rückseite zu Mitte Wasseranschluss | 6.7 | 170 | 9.5 | 241 | 11.1 | 282 | 11.1 | 282 |
| G | Kante links am Schrank zu Mitte Wasseranschluss | 1.0 | 25 | 1.0 | 25 | 1.1 | 28 | 1.1 | 28 |

* Nur Modell XTP

mc_051712_1214

**Tabelle 7-2:**
Gewichte nach Modellnummer

| | Modell XTS / XTP | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 002, 003 | | 006 | | 010, 017 | | 025, 033, 042, 048 | | 050*, 067*, 083*, 096* | |
| | lbs | kg | lbs | kg | lbs | kg | lbs | kg | lbs | kg |
| Versandgewicht | 37 | 17 | 37 | 17 | 50 | 23 | 64 | 29 | 139 | 63 |
| Maximales Betriebsgewicht | 38 | 17 | 46 | 21 | 79 | 36 | 115 | 52 | 219 | 99 |

* Nur Modell XTP

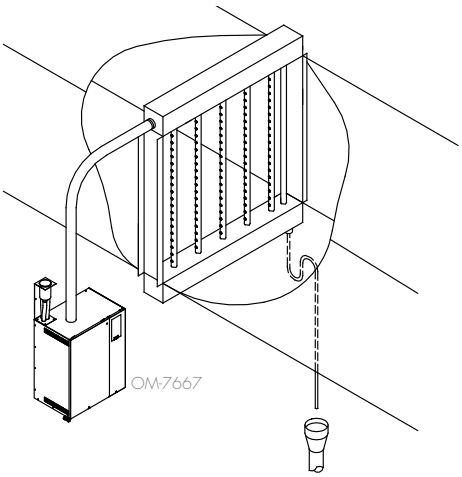
mc_051712_1215

# Dispersion options

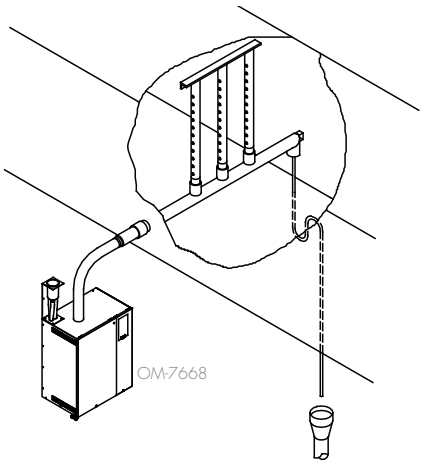
The duct dispersion options in Figure 8-1 and the open space dispersion options in Figure 8-2 are available for XT Series humidifiers. For installation details, see "Dispersion" beginning on Page 22.

**FIGURE 8-1: XT SERIES HUMIDIFIER DUCT DISPERSION OPTIONS**

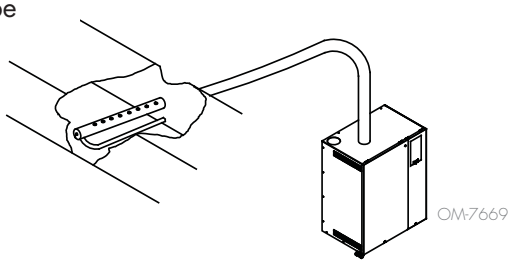
Ultra-sorb




Rapid-sorb



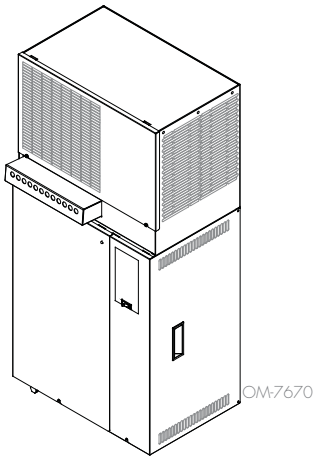

Single dispersion tube



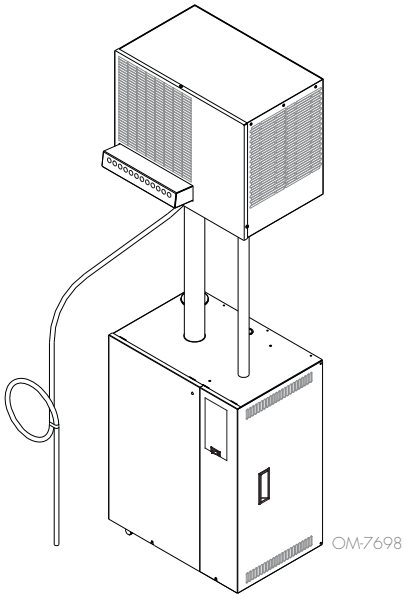

Note: Models XTS / XTP 010 and larger require condensate drain. See Page 29.

**FIGURE 8-2: XT STEAM BLOWERS**

Mounted on top of humidifier




Mounted up to 10' (3 m) away from humidifier



# Auswahl des Aufstellortes

**BEFEUCHTER**

Bei Auswahl des Aufstellortes für den Befeuchter folgende Punkte beachten:

- Den Befeuchter so nah wie möglich an das Luftkanalsystem oder Lüftungsgerät, wo das Dampfverteilsystem platziert werden soll installieren.
- Die maximal empfohlene Länge für einen Dampfschlauch zum Anschluss eines Befeuchters an ein Dampfverteilsystem sollte so kurz wie möglich erfolgen. Die Dampfleitungen dürfen nicht absperrbar oder verschleißbar sein. Außerdem müssen sie gegen äußere Einflüsse (z.B. abknicken, deformieren etc.) geschützt sein. Nach Verlegung der Dampfschläuche ist eine Nachkontrolle in warmen Zustand empfehlenswert. Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass ein Kondensatsack im Schlauch unbedingt vermieden wird. Zu beachten bei Bögen: möglichst große Radien.
- Wird die Dampfleitung mit einem Schlauch ausgeführt, darf nur der Original-Dampfschlauch von DriSteem eingesetzt werden. Bei Verwendung anderer Dampfschläuche übernimmt DriSteem im Schadensfall keine Haftung.
- Wenn die Installation der Dampfleitung in CU-Rohr oder Edelstahlrohr erfolgt, sollten nach Möglichkeit enge Biegeradien vermieden werden. Jeder Winkel bewirkt einen zusätzlichen Widerstand. Die Dampfleitung in CU-Rohr oder Edelstahlrohr muss im gleichen Durchmesser wie der Schlauch verlegt werden.
- Verbindung zwischen Dampfzylinder und CU-Rohr oder Edelstahlrohr muss mit Dampfschlauch erfolgen. Der Dampfschlauch muss min. 500 mm lang sein. Bei langen Dampfleitungen mit vielen Winkeln und einem relativ hohen Kanalinnendruck ist ein kontinuierliches Überdrücken des Wassers aus dem Dampfzylinder möglich, was einen Leistungsabfall zur Folge hat.
- Für weitere Information zur Montage von Dampfverteilmodulen, siehe “Dispersion” ab Seite 22.
- Der empfohlene Einbauort für das Dispersionsmodul sollte höher liegen als der Einbauort des Befeuchters. Muss die Installation des Dispersionsmoduls aus jeglichen Gründen unterhalb des Befeuchters erfolgen, ist der Einbau eines Kondensat-T-Stücks und eines Ablaufs erforderlich. Siehe “Kondensat-T-Stück-Installation” auf Seite 28.
- Vor der Installation eines Dispersionsmoduls und der Verbindungsverrohrung die Vorgaben für das Gefälle in Abschnitt “Dispersion” in dieser Anleitung beachten.

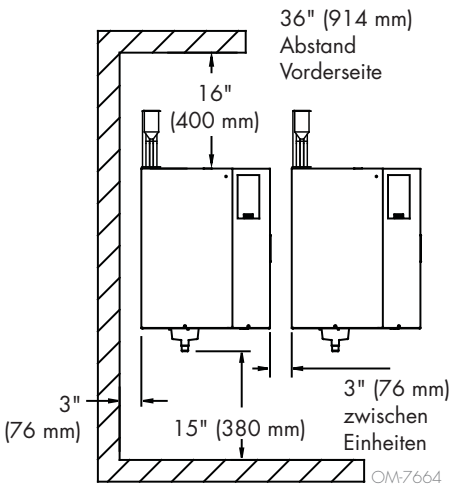
**EMPFOHLENE ABSTÄNDE ZU ANDEREN BAUTEILEN: (SIEHE ABBILDUNG 9-1)**

- Der Stromanschluss kann über die untere oder obere rechte Ecke auf der Rückseite der Einheit erfolgen. Siehe “Verdrahtung” auf Seiten 17 und 18.
- Der Anschluss der Wasserversorgung und des Ablaufs erfolgt auf der Unterseite des Schranks. Siehe “Verrohrung” auf Seite 14.

**Zusammenschluss mehrerer XT Serie Befeuchter**

Bis zu vier XT Serie Befeuchter können in Reihe vernetzt werden. In dieser Betriebsart wird ein Eingangssteuersignal in Benutzer-definierte Eingangssignale für die angeschlossenen Befeuchter unterteilt. Siehe dazu die Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung zum Einsatz von mehreren vernetzten Befeuchtern.

**ABBILDUNG 9-1: XT SERIE BEFEUCHTER EMPFOHLENE MINIMALE LICHTE WEITEN**




mc_051712_1218

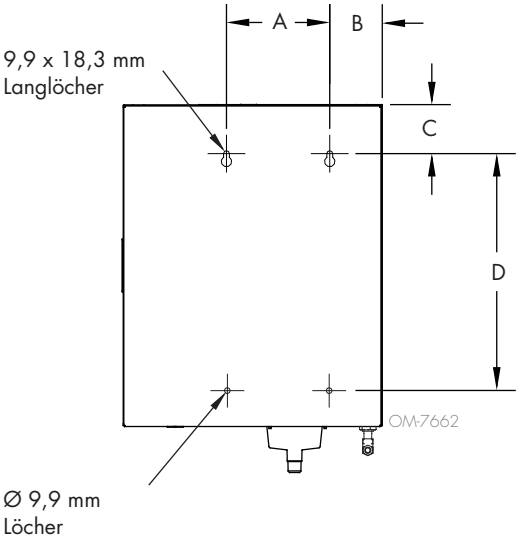
**Wichtig:**

Befeuchter nur an Aufstellorten installieren die folgende Umgebungsbedingungen erfüllen:
Maximale Umgebungstemperatur: 40 °C
Minimale Umgebungstemperatur: 5 °C
Maximale relative Umgebungsfeuchte: 70% r.F. (nicht-kondensierend)

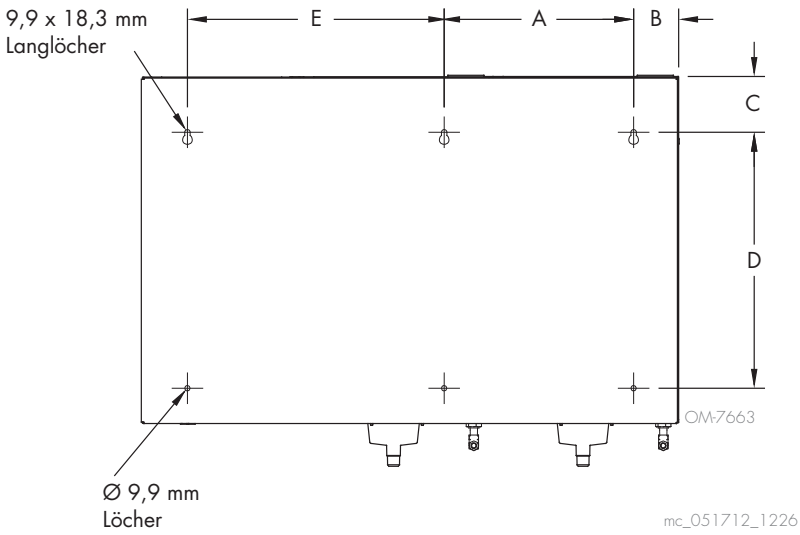
# Befestigung: Maße und Position der Befestigungslöcher

**ABBILDUNG 10-1: XT SERIE BEFEUCHTER POSITION DER BEFESTIGUNGSLÖCHER**

Modelle XTS / XTP 002 bis 042




Modelle XTP 050 bis 096




mc_051712_1226

Tabelle 10-1:
XT Serie Befeuchter Referenzmaße der Befestigungslöcher

| Maß | Modell XTS / XTP | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 002, 003, 006 | | 010, 017 | | 025, 033, 042, 048 | | 050*, 067*, 083*, 096* | |
| | inches | mm | inches | mm | inches | mm | inches | mm |
| A | 3.9 | 100 | 7.1 | 180 | 7.5 | 190 | 14.0 | 356 |
| B | 3.0 | 75 | 3.6 | 92 | 3.4 | 86 | 3.3 | 84 |
| C | 3.2 | 81 | 4.4 | 112 | 4.1 | 104 | 4.1 | 104 |
| D | 14.0 | 355 | 16.3 | 414 | 18.9 | 480 | 18.9 | 480 |
| E | — | — | — | — | — | — | 19.0 | 483 |

* Nur XTP Modell

mc_051712_1227

# Befestigung

Den Befeuchter aus der Verpackung nehmen und die Schranktüren abnehmen und den Dampfzylinder wie folgt herausnehmen:

1. Die Stecker von den Elektroden und dem max. Wasserstandsensor vom Dampfzylinder lösen.
2. Dampfzylinder nach oben aus dem Ablaufventil herausziehen.

**DEN BEFEUCHTER AN EINER WAND MONTIEREN**

Den Dampfbefeuchter an einer Wand, passenden Konsolen oder Ständerwand waagerecht montieren. Achten Sie bei der Platzierung darauf, dass die empfohlenen Mindestabstände eingehalten werden.

**⚠ VORSICHT**

**Unsachgemäße Befestigung**
Den Befeuchter entsprechend den Vorgaben in dieser Anleitung an einer Fläche mit ausreichend Tragkraft befestigen. Unsachgemäße Befestigung des Befeuchters kann zu einem Umkippen oder Herabfallen des Geräts führen, was zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.
mc_060110_1540

# Hochdruckumbausatz für Füllbehälter

Ein Hochdruckumbausatz ist erforderlich wenn der statische Druck im Luftkanal mehr als 1000 Pa beträgt, oder ein Dampfverteilsystem Rapid-Sorb bzw. Ultra-Sorb an die Dampfbefeuchter angeschlossen werden.

**AUSBAU DES VORHANDENEN FÜLLBEHÄLTERS:**

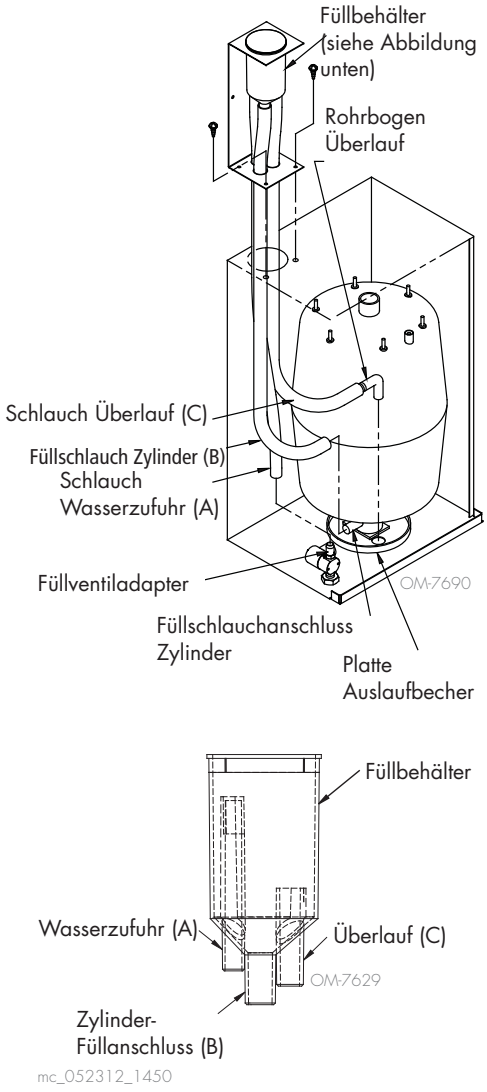
Zur Installation eines Hochdruckumbausatzes muss zuerst der eingebaute Füllbehälter wie folgt entfernt werden:

1. Den Dampfzylinder aus dem XT-Schrank ausbauen (wenn nicht bereits ausgebaut).
2. Die Federklemmen (Schellen) öffnen und über Zylinderfüllschlauch und Wasserzufuhrschlauch nach oben schieben. Die Schläuche vom Ablaufventil bzw. Füllventil abziehen.
3. Den Überlaufschlauch vom Überlauf-Rohrbogen abziehen.
4. Den Füllbehälter und die Schläuche herausnehmen (Der Füllbehälter ist mit Presssitz oben links im Gehäuse montiert).

**EINBAU EINES HOCHDRUCKUMBAUSATZES FÜR ALLE XT-MODELLE**

1. Den/Die Dampfzylinder ausbauen (wenn nicht bereits erfolgt).
2. Die Schläuche des Hochdruckumbausatzes durch die Füllbehälter-öffnung in den Schrank einführen und die Halterung für die Verlängerung mit den zwei mitgelieferten Schrauben am Gehäuse befestigen, wie dargestellt.
3. Den Wasserzufuhrschlauch (Schlauch mit kleinerem Durchmesser) (A) so kürzen, damit dieser ohne Knicke am Füllventil angeschlossen werden kann.
4. Die Federklemme öffnen und soweit über den Wasserzufuhr-schlauch (A) schieben, damit der Schlauch noch auf den Adapter aufgeschoben werden kann. Den Schlauch nun auf das Füllventil aufschieben. Die Federklemme öffnen und über Verbindung Schlauch-Adapter platzieren.
5. Den Zylinderfüllschlauch (unten, mittiger Schlauch) (B) so kürzen damit dieser ohne Knicke am Ablaufventil angeschlossen werden kann.
6. Die Federklemme öffnen und soweit über den Zylinderfüllschlauch (B) schieben, damit der Schlauch noch angeschlossen werden kann. Den Schlauch nun auf den Anschluss vom Ablaufventil aufschieben. Die Federklemme öffnen und über Verbindung Schlauch-Anschluss platzieren.
7. Den Überlaufschlauch (C) so kürzen, damit er ohne Knicke auf den Rohrbogen aufgeschoben werden kann.
8. Den Überlaufschlauch auf den Rohrbogen aufschieben. Es ist keine Federklemme für diesen Anschluss erforderlich.

**ABBILDUNG 12-1: HOCHDRUCKUMBAUSATZ FÜR FÜLLBEHÄLTER**



# Dampfzylinder

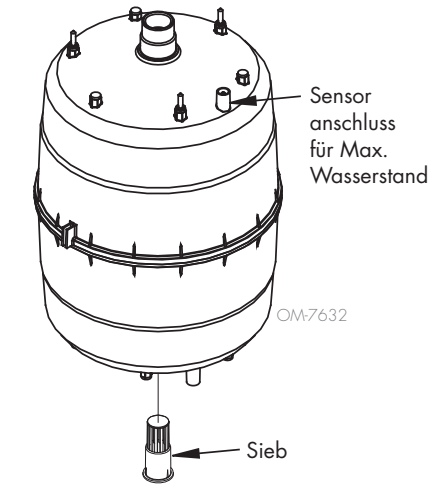
**EINBAU DES DAMPFZYLINDERS**

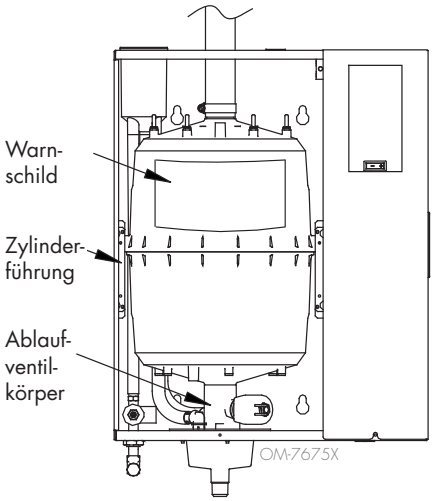
1. Sicherstellen, das Sieb ist im Ablaufstutzen des Dampfzylinders montiert und der Siebflansch ist bündig mit der Unterseite des Ablaufstutzen. Siehe Abbildung 13-1.
2. Den Ablaufanschluss auf der Unterseite des Zylinders und den O-Ring im Ablaufventilkörper mit Wasser zur Schmierung befeuchten. Siehe Abbildung 13-2.
3. Mit dem Warnhinweisschild am Zylinder nach vorne zeigend (so dass es im eingebauten Zustand lesbar ist) den Zylinderstutzen in den Ablaufventilkörper einführen und den Zylinder so drehen, damit die Seitenhalterungen mit den Zylinderführungen im Schrank ausgerichtet sind. Den Zylinder nun nach unten drücken, bis der Zylinderstutzen komplett im Ablaufventilkörper sitzt.
4. Das Maximal-Wasserstandsensorkabel (Gelb) mit dem Einzelstift am Zylinder, der in einer Kunststofffassung sitzt, verbinden.
5. Die Zylinderelektrodenstecker mit den Stiften am Zylinder verbinden. Dabei sicherstellen, dass alle Stecker fest und ganz auf den Elektrodenstiften sitzen.

**Anmerkung:** Sitzen die Zylinderelektrodenstecker lose auf den Stiften, müssen diese ausgetauscht werden. Lose Zylinderelektrodenstecker haben keinen ausreichenden Kontakt mit den Stiften, somit ist ein ganzflächiger Stromübergang nicht mehr gewährleistet. Dies kann zu einer Überhitzung am Stecker führen und den Zylinderelektrodenstecker sowie Dampfzylinder beschädigen. Siehe “Ersatzteile” auf Seiten 59 und 61 für Teilenummern.

**Wichtig:** Bei Dampfzylindern mit 6 Elektroden ist eine Farbkodierung in Form von Punkten am Zylinder und Streifen an den Elektrodensteckern vorhanden. Bitte darauf achten, dass die entsprechend farblich gekennzeichneten Stecker gegenüberliegend aufgesteckt werden.

**ABBILDUNG 13-1: DAMPFZYLINDERINSTALLATION**



# Verrohrung: Wasserzufuhr und Ablauf

**WASSERZUFUHR-VERROHRUNG**

Nur Kupfer- oder Edelstahlrohre für die Wasserzufuhr verwenden; keine Gummi- oder Kunststoffrohre. Die Anschlussgröße am Füllventil ist 3/8" (Außengewinde).

Im Fall wo Druckstöße auftreten, sollte der Einbau einer Stoßbremse in Betracht gezogen werden. Bei einem Wasserdruck von 1,75 bis 5,5 bar ist der direkte Anschluss an das Leitungsnetz möglich.

**ABLAUFVERROHRUNG**

Als Ablaufverrohrung ist ein zugelassenes Rohr mit DN40 ID, ausgelegt für mindesten 100 °C erforderlich. Der Ablauf weist ein integriertes Erdungsblech auf und erfordert einen bauseitigen 25 mm Luftspalt zu einem Ablauftrichter um die Ableitung von Elektrizität in den Ablauf zu verhindern.

Der XT Dampfbefeuchter weist eine vom Benutzer einstellbare Abwasserkühlung auf. Ist die Abwasserkühlung aktiv, öffnet der Befeuchter das Füllventil, sobald das Ablaufventil aktiviert wird und mischt dem Abwasser kaltes Frischwasser bei, bevor es in den Ablauf eintritt. Die Abwasserkühlung reduziert die Temperatur das Abwasser auf mindestens 60 °C. Wird das Ablaufventil jedoch manuell betätigt, wenn die Wasserzufuhr gesperrt ist, kann Wasser mit bis 100 °C Temperatur in die Ablaufleitung fließen.

Folgende Vorgaben bei der Auswahl und Installation der Ablaufverrohrung mit Bezug auf Sicherheit und Materialintegrität einhalten:

- Bei Einsatz von Kupferrohr oder anderen metallischen Rohren, die Verrohrung an die Erdungsklemme des XT Dampfbefeuchters anschließen. Die Erdungsklemme ist in Abbildungen 58-1 und 60-1 dargestellt.
- Verrohrung aus chloriertem Polyvinylchlorid (CPVC) ist eine nicht-metallische Alternative für die Ablaufverrohrung. Das Material ist zugelassen für bis 100 °C periodischen Einsatz für Niedrigdruck-Anwendungen.

Der Dampfzylinderablauf weist einen DN25 Schlauchanschluss auf. Diese Anschlussgröße nicht reduzieren.

Ist eine Schwerkraft-Entwässerung nicht möglich, eine Hebepumpe verwenden, die für 100 °C Wassertemperatur zugelassen ist.

Ein Ablaufschlauch wird bereitgestellt, der als flexible Verbindung zwischen Befeuchterablauf und bauseitig installiertem offenen Ablauf dienen soll. Siehe Abbildung 14-1.

**AUTOMATISCHE ABWASSERKÜHLUNG**

Die Dampfbefeuchter der Serie XT werden mit ausgeschalteter Funktion „Automatische Abwasserkühlung" ausgeliefert.

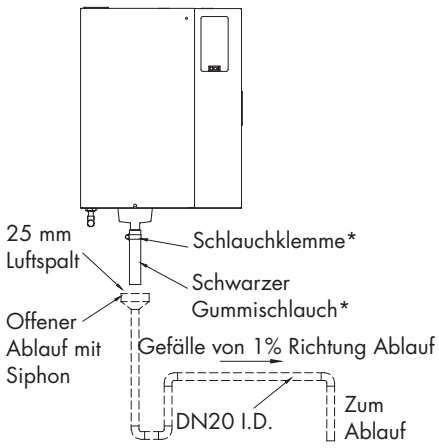
Um diese Funktion zu aktivieren: Modell XTS siehe Seite 48 „Aktivierung der Automatischen Abwasserkühlung".

**Wichtig:** Vor dem Anschluss an den Befeuchter, die Wasserzufuhrverrohrung gründlich durchspülen um Verunreinigungen zu beseitigen. Verunreinigungen von der Rohrmontage und stehendes Wasser kann zu Schaumbildung führen, was die Leistung des Befeuchter beeinträchtigt.

**⚠ VORSICHT**

**Heiße Ablaufrohre**
Oberflächen von Ablaufrohren können heiß sein. Ein Berühren oder Hautkontakt mit heißen Rohren kann zu Verbrennungen führen.

**ABBILDUNG 14-1: EINZELHEIT ABLAUFVERROHRUNG**

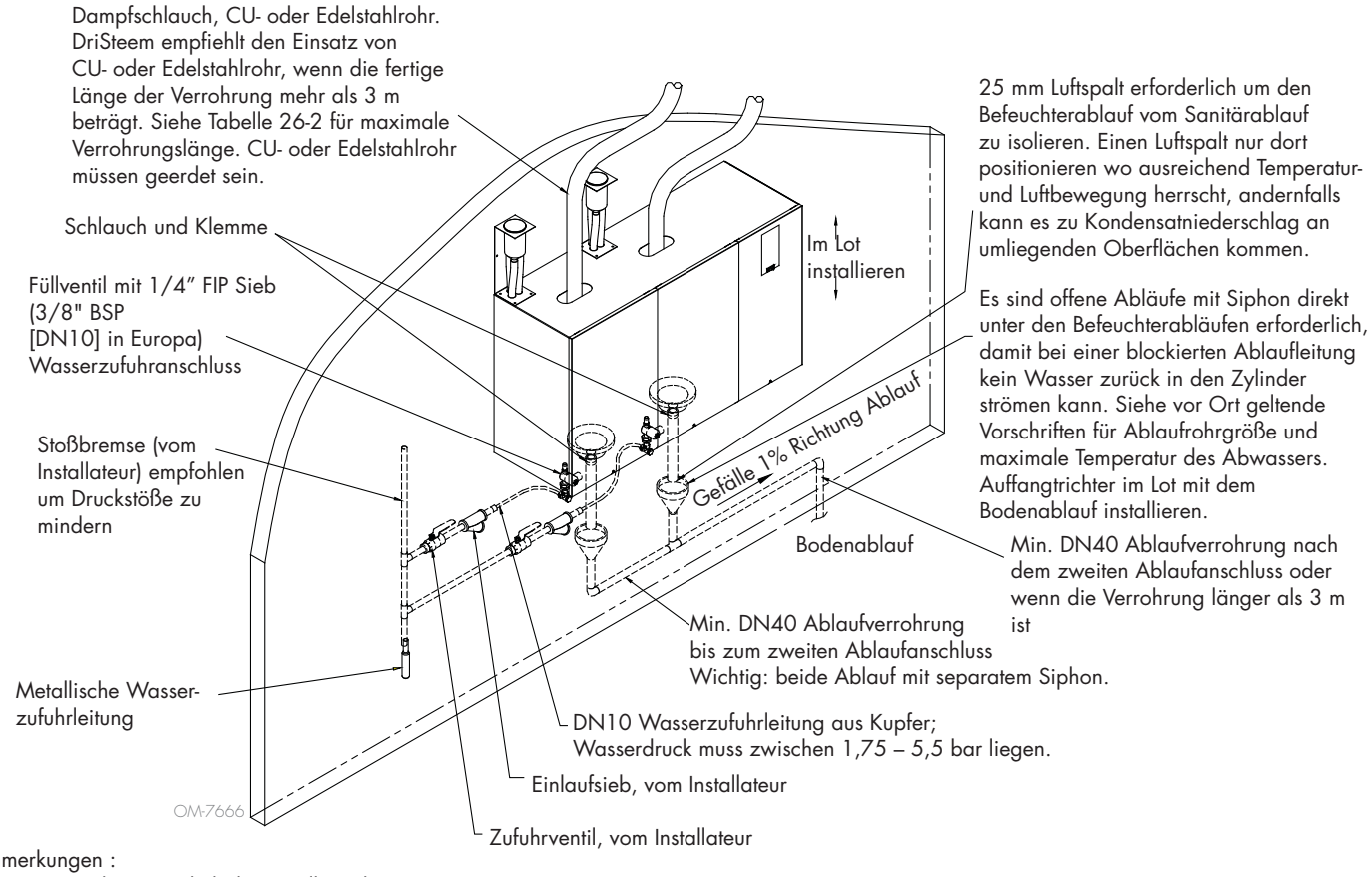



* Schlauchklemme und schwarzer Gummischlauch werden mit jedem Befeuchter geliefert. Siehe Tabelle 63-1.

OM-7783

# Verrohrung: Übersicht bauseitige Verrohrung

**ABBILDUNG 15-1: DAMPFSCHLAUCH, CU- ODER EDELSTAHLROHR.**

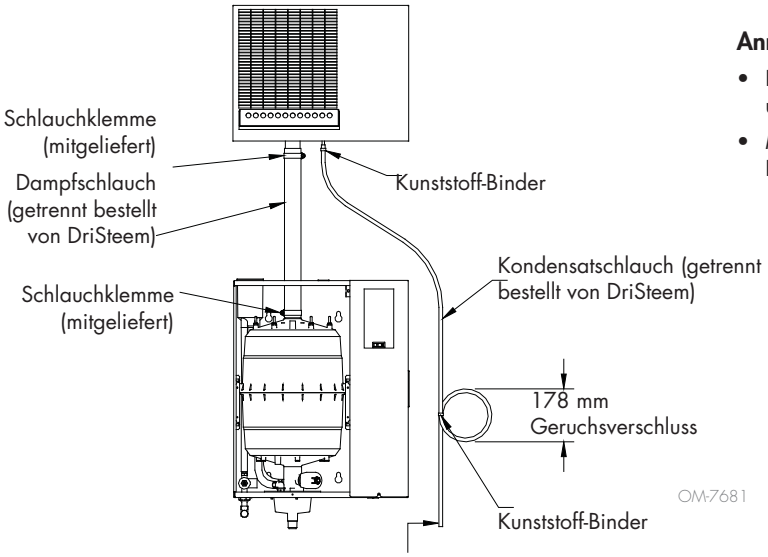

Dampfschlauch, CU- oder Edelstahlrohr. DriSteem empfiehlt den Einsatz von CU- oder Edelstahlrohr, wenn die fertige Länge der Verrohrung mehr als 3 m beträgt. Siehe Tabelle 26-2 für maximale Verrohrungslänge. CU- oder Edelstahlrohr müssen geerdet sein.
Schlauch und Klemme
Füllventil mit 1/4" FIP Sieb (3/8" BSP [DN10] in Europa) Wasserzufuhranschluss
Stoßbremse (vom Installateur) empfohlen um Druckstöße zu mindern
Metallische Wasser-zufuhrleitung
Im Lot installieren
25 mm Luftspalt erforderlich um den Befeuchterablauf vom Sanitärablauf zu isolieren. Einen Luftspalt nur dort positionieren wo ausreichend Temperatur- und Luftbewegung herrscht, andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen.
Es sind offene Abläufe mit Siphon direkt unter den Befeuchterabläufen erforderlich, damit bei einer blockierten Ablaufleitung kein Wasser zurück in den Zylinder strömen kann. Siehe vor Ort geltende Vorschriften für Ablaufrohrgröße und maximale Temperatur des Abwassers. Auffangtrichter im Lot mit dem Bodenablauf installieren.
Gefälle 1% Richtung Ablauf
Bodenablauf
Min. DN40 Ablaufverrohrung nach dem zweiten Ablaufanschluss oder wenn die Verrohrung länger als 3 m ist
Min. DN40 Ablaufverrohrung bis zum zweiten Ablaufanschluss
Wichtig: beide Ablauf mit separatem Siphon.
DN10 Wasserzufuhrleitung aus Kupfer; Wasserdruck muss zwischen 1,75 – 5,5 bar liegen.
Einlaufsieb, vom Installateur
Zufuhrventil, vom Installateur
OM-7666

Anmerkungen :
- Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.
- Dargestellt ist ein Zwei-Zylindermodell

mc_051712_1217

# Piping: XT Dampfgebläse

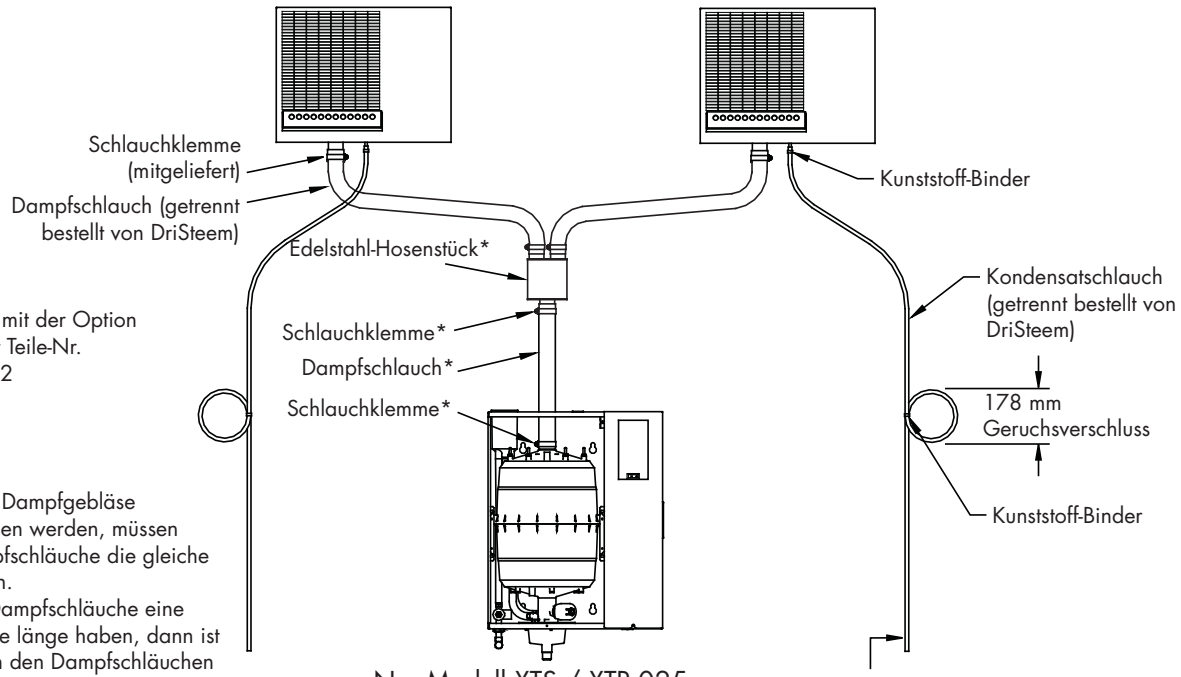
**ABBILDUNG 16-1: VERROHRUNG VON XT SERIE BEFEUCHTER ZUM XT DAMPFGEBLÄSE**




**Anmerkungen:**

- Empfohlener Maximal-Abstand zwischen Befeuchter und XT Dampfgebläse ist 3 m.
- Modell XTS / XTP 042 nicht für Gebrauch mit Dampfgebläse

Zu offenem Ablauf oder Befeuchter-Füllbehälter Geruchsverschluss ist erforderlich wenn Kondensat einem offenen Ablauf zugeführt wird oder in den Befeuchter-Füllbehälter geleitet wird.




* Mitgeliefert mit der Option Anschlusskit Teile-Nr. 191070-102

Wenn zwei Dampfgebläse angeschlossen werden, müssen beide Dampfschläuche die gleiche länge haben.
Wenn die Dampfschläuche eine verschiedene länge haben, dann ist der Druck in den Dampfschläuchen verschieden und die Ausgabe von den Dampfgebläsen wird ebenfall verschieden sein.

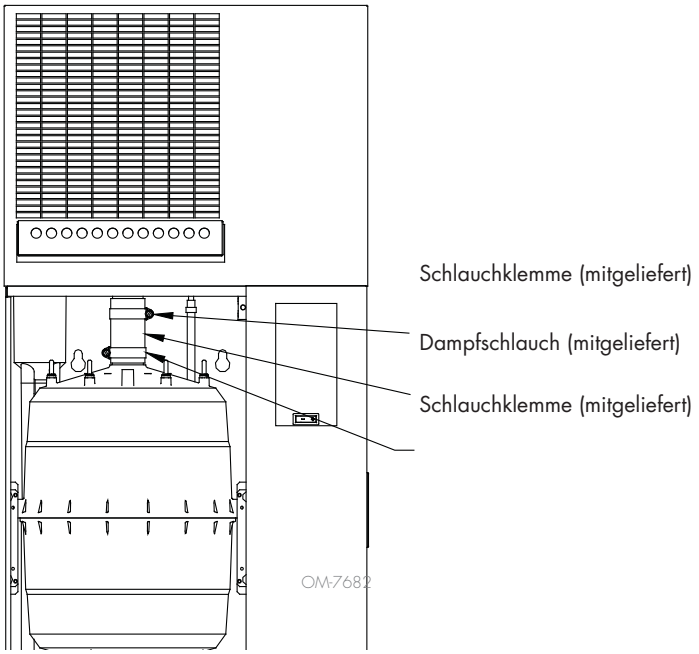
Nur Modell XTS / XTP 025

Zu offenem Ablauf oder Befeuchter-Füllbehälter Geruchsverschluss ist erforderlich wenn Kondensat einem offenen Ablauf zugeführt wird oder in den Befeuchter-Füllbehälter geleitet wird

OM-7604X

# Verrohrung: XT Dampfgebläse

**ABBILDUNG 17-1: XT DAMPFGEBLÄSE DIREKT MONTIERT AUF EINEM XT SERIE**




Anmerkungen :
- Empfohlener Maximal-Abstand zwischen Befeuchter und XT Dampfgebläse ist 3 m.
- Modelle XTS / XTP 025 und 033 eignen sich nicht zur Direktmontage eines Dampfgebläses.
- Modell XTS / XTP 042 eignet sich nicht zum Einsatz mit einem Dampfgebläse.

# Befeuchter-Verdrahtung

Die gesamte Verdrahtung muss normgerecht und entsprechend dem Verdrahtungsplan des Befeuchters erfolgen. Die Netzstromverdrahtung muss für 105 °C ausgelegt sein. Siehe Abbildung 18-1 für die Position des Befeuchter-Verdrahtungsplans:

- Eine Aufstellung in der Nähe von elektromagnetischen Quellen, wie Stromversorgungs-Transformatoren vermeiden
- Keine Netzkabelschleifen.
- Keine Aluminumlitzen verwenden.

### Vorgestanzte Öffnungen

In dem Elektroteil des Dampfbefeuchters sind vorgestanzte Öffnungen für PG Verschraubungen. Siehe Abbildung 6-1.

### Positionierung von Regelkomponenten

Siehe Hinweise auf Seite 20 zur Positionierung von Luftfeuchteregler, Sensoren und Luftströmungsschalter.

**ACHTUNG**

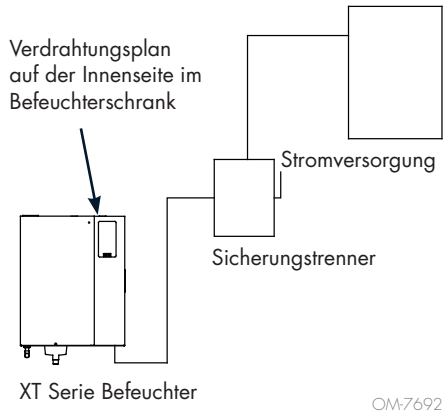
Werden zusätzliche Öffnungen für PG Verschraubungen benötigt, müssen zusätzliche Löcher in das Elektroteil gebohrt werden. Bitte beim Bohren darauf achten, dass alle internen Komponenten vor Spänen und Fremdpartikeln geschützt werden. Nach dem Bohren das Elektroteil mit einem Staubsauger reinigen. Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu Schäden an der Elektronik führen.

Diese sind nicht von der DriSteem Gewährleistung abgedeckt.

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch Stromschlag**
Nur ein qualifizierter Elektriker darf die bauseitige Verdrahtung durchführen. Unsachgemäße Verdrahtung oder eine Berührung von stromführenden Schaltkreisen kann zu Sachschäden oder schweren Verletzungen führen.

**ABBILDUNG 18-1: ANFORDERUNGEN ZUR BAUSEITIGEN VERDRAHTUNG**




**Anmerkungen:**

- Getrennte geerdete Installationsrohre, Kabelpritschen oder Kanäle für Netzstromleitungen und Steuerleitungen verwenden.
- Netzstromleitungen getrennt von Niederspannungs-Steuerleitungen im Befeuchterschrank verlegen.
- Keine Chassis- oder Sicherheitserdung als stromführende Nullleiter verwenden. Die Sicherheitserdung niemals als Leiter oder Neutralleiter zur Rückstromführung verwenden.
- Anforderungen zum Schaltkreisschutz, siehe Empfehlungen zur Absicherung in Tabelle 5-1.

# Befeuchter-Verdrahtung

**ANWEISUNGEN ZUM NETZSTROMANSCHLUSS**

Vor Anschluss der Netzstromverbindung zuerst die Angaben im Verdrahtungsplan oder auf dem Typenschild an der Außenseite des Schranks zur Stromaufnahme beachten.

Für die Steuersignalverdrahtung von Feuchteregler, Sensoren oder Fremdsignal, siehe Verdrahtungsplan auf der Innenseite des Befeuchters.

**MODELL XTP:**

Siehe "Schritt 1 – Bauseitige Verdrahtung" in der Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung für detaillierte Anweisungen für folgende Punkte:

- Steuereingangsverdrahtung: Siehe Abschnitt "Steuereingang".
- Luftkanal-Luftströmungsschalter und Luftkanal- Maximal-Hygrostat-Verdrahtung (empfohlene optionale Komponenten):
  Siehe die folgenden Abschnitte:
  "Luftströmungsschalter" und
  "Luftkanal-Maximal-Schalter oder Sensor"
- Fernsignalisierungs-Verdrahtung:
  Siehe die folgenden Abschnitte:
  "Programmierbare Triac" und
  "Programmierbares Relais (Schwachstromkontakt)"

**MODELL XTS:**

Siehe die externen Steueranschlüsse und DIP-Schalter-Einstellungen Diagramm innerhalb der Schranktür.

**ERDUNGSANFORDERUNGEN**

Es ist ein normgerechtes Sicherheits-Erdungssystem erforderlich. Der Erdungsanschluss muss mit festen Metall-zu-Metallverbindungen erfolgen. Die Erdungsdrähte müssen den gleichen Querschnitt aufweisen, wie die Netzstromverdrahtung.

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch übermäßige Feuchtigkeit**

DriSteem empfiehlt dringend den Einbau eines Luftkanal-Luftströmungsschalters und eines Luftkanal-Maximal-Hygrostats. Diese Komponenten verhindern eine Dampferzeugung bei geringer Luftströmung im Kanal oder wenn die relative Feuchte im Kanal zu hoch ist, andernfalls kann es zu einem übermäßig hohen Feuchtegehalt im Luftkanal kommen, was zu Bakterien- und Mikrobenwuchs im Kanal oder Tropfwasser vom Kanal führen kann.

mc_060310_0725

**Ordnungsgemäße Verdrahtung vermeidet elektrisches Rauschen.**

Elektrisches Rauschen kann zu unerwünschten Nebeneffekten an elektronischen Steuerschaltungen führen und die Steuerbarkeit beeinflussen. Elektrisches Rauschen wird verursacht durch induktive Lasten, Elektromotoren, Magnetventilspulen, Schweißgeräte und Leuchtstofflampenkreise. Das elektrische Rauschen oder Interferenz von diesen Quellen (und die Auswirkung auf Regler) ist schwierig zu definieren, aber gewöhnlich sind Symptome unregelmäßige Steuerung oder zeitweise auftretende Betriebsprobleme.

**Wichtig:**

- Für eine maximale effektive EMV alle Feuchteregler, Maximal-Hygrostate und Luftströmungsschalter mit mehrfarbigem, geschirmten für den Luftkanal zugelassenen Kabel mit einem Erdungsdraht für die Abschirmung verdrahten. Den Erdungsdraht an der Abschirmungs-Erdungsklemme, mit dem Draht weniger als 50 mm in Länge, verbinden.
- Die Abschirmung nicht auf der Sensoren-/ Reglerseite erden.

# Einbauposition für Sensoren

**DIE EINBAUPOSITION DER SENSOREN IST KRITISCH**

Die Einbaupositionen der Feuchtefühler und Hygrostate sind kritisch. Die Feuchtefühler-und Hygrostatposition hat eine erhebliche Auswirkung auf die Befeuchterleistung. Siehe nachstehende Empfehlungen und Abbildung 21-1.

**Anmerk.**: DriSteem empfiehlt nicht Raum- und Luftkanal-Feuchtesensoren gegeneinander auszutauschen. Raumfeuchtesensoren sind mit Null oder nur geringfügiger Luftströmung kalibriert, wobei Luftkanal-Feuchtesensoren eine Luftströmung erfordern.

Empfohlene Einbaupositionen für Feuchteregler (Sensoren/Hygrostat):

**A** Ideal. Stellt die beste gleichmäßige Vermischung von trockener und feuchter Luft mit stabiler Temperaturregelung sicher.

**B** Machbar, aber das Raumklima kann die Steuerbarkeit beeinflussen, wenn der Sensor zu nahe an Luftgitter, Klappen oder Wärmequellen z.B. Raumbeleuchtung montiert ist.

**C** Nicht empfehlenswert. Da sich ein Mischpunkt aus der Abluftfeuchte und der Frischluftfeuchte einstellt.

**D** Diese Platzierung ist keine Position für Feuchtesensoren und Hygrostate

**E** Diese Platzierung ist keine Position für Feuchtesensoren und Hygrostate

**F** Diese Platzierung ist keine Position für Feuchtesensoren und Hygrostate

Empfohlene Sicherheitssensor-Einbauposition (Luftströmungsschalter und Maximal-Hygrostat):

**G** Beste Position für Maximal-Hygrostat oder Feuchtesensor und Luftströmungsschalter. Die tatsächliche Entfernung ist abhängig von der sichtbaren Befeuchtungsstrecke.

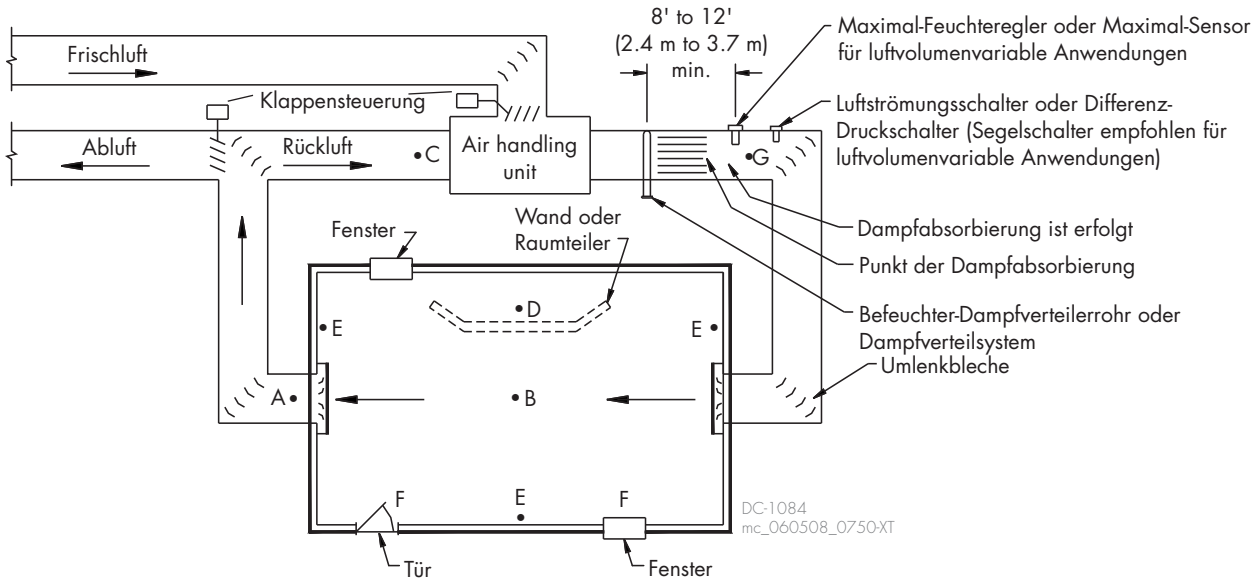
**Andere Faktoren welche die Feuchteregelung beeinflussen**

Feuchtereglung liegt nicht nur an der Fähigkeit des Reglers das System zu beherrschen. Andere Faktoren die bei der gesamten Regelung eine wichtige Rolle spielen sind:

- Größe des Befeuchtersystems im Verhältnis zum zu befeuchtenden Raumvolumen
- Dynamik des gesamten Systems aufgrund von Verzögerungen im Feuchtetransport
- Genauigkeit und Position der Feuchteregler und -sensoren
- Trockenkugel- Temperaturgenauigkeit im Raum oder Luftkanal
- Luftgeschwindigkeiten und Strömungsbilder in Luftkanälen und Räumen
- Elektrisches Rauschen oder Störbeeinflussung

# Einbauposition für Sensoren

**ABBILDUNG 21-1: EMPFOHLENE SENSOR-EINBAUPOSITIONEN**



# Dispersion: Auswahl des Aufstellortes für das Dampfverteilsystem

DriSteem Befeuchter funktionieren mit verschiedenen Arten von Dampfverteilsystemen zur Direktraumbefeuchtung bzw. zur Verteilung von Dampf in Luftkanälen und Luftverteilern.

Die Dampfverteilmodule in Luftkanälen und Luftverteilern so positionieren, damit der austretende Dampf von der vorbeiströmenden Luft absorbiert wird, bevor Kondensation oder Tropfenbildung im Luftkanal auftritt.

- Jeder DriSteemVertriebspartner kann für jedes Dampfverteilsystem eine Strecke vorgeben, die zur Dampfabsorption erforderlich ist.
- Allgemein ist die beste Position für das Dampfverteilsystem wo Luft die zugeführte Feuchtigkeit ohne Auftreten von Kondensation am oder nach dem Dampfverteilmodul absorbieren kann. Dies ist typischerweise nach dem Wärmetauscher der Fall oder wo die Lufttemperatur am höchsten ist.
- Das Dampfverteilsystem so platzieren, dass die Absorption stattfindet:
  - bevor die Luft in einen Schwebstofffilter gelangt, da dieser die sichtbare Feuchtigkeit herausfiltern und sich mit Wasser vollsaugen kann;
  - bevor der Dampf an Metalloberflächen auskondensiert;
  - bevor Rauch- und Feuermeldern mit Dampf in Berührung kommen;
  - vor Abzweigungen im Luftkanal; andernfalls kann mehr Feuchtigkeit in den einen, als in den anderen Kanal gelangen.

• Wird Kondensat aus dem Dampfverteilsystem einem offenen Ablauf zugeführt, einen 25 mm Luftspalt zwischen Kondensatablaufrohr und Ablauf vorsehen. Einen Luftspalt nur an Orten mit ausreichender Temperatur und Luftbewegung vorsehen, damit austretender Dampf absorbiert wird, bevor umliegende Oberflächen benetzt werden.

mc_060210_0838

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf**

Verteilrohre, Dampfschlauch oder Rohre können mit Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft in die Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verletzungen führen.

mc_060110_1555

# Dispersion: Kondensatrücklauf zum Dampfzylinder

**RICHTLINIEN ZUM KONDENSATRÜCKLAUF**

Um ein Überfüllen des Dampfzylinders zu vermeiden, die nachfolgenden Richtlinien einhalten, wenn das Kondensat zum Zylinder zurückgeführt wird:

- Kondensat kann zum Dampfzylinder zurückgeführt werden, wenn:
  - wenn Dampfverteilerrohre zum Einsatz kommen
  - wenn der Dampfbefeuchter unterhalb der Dampfverteilerrohre montiert wurde
- Das Kondensat sollte zu einem Ablauf entwässert werden, wenn:
  - Ultra-sorb oder Rapid-sorb-Dampfverteilsysteme zum Einsatz kommen
  - wenn der Dampfbefeuchter oberhalb der Dampfverteilerrohre montiert wurde.

**XT Serie Befeuchter-Dampfaustritt**

Die Dampfaustrittsöffnung am Befeuchter ist für die Befeuchterleistung ausgelegt. Deshalb KEIN Rohr oder Dampfschlauch mit einem kleineren Innendurchmesser verwenden als die Dampfaustrittsöffnung. Eine Reduzierung des Innendurchmessers der Verbindungsverrohrung führt zum einem erhöhten Systemdruck im Befeuchter und damit zu einem Leistungsabfall.

- Siehe maximaler Systemdruck in Tabelle 26-1.
- Siehe maximale Dampfdurchsatzwerte in Tabelle 26-2.
- Falls der Befeuchter höher als das Dampfverteilmodul montiert werden muss, die empfohlene Installation, wie dargestellt in Abbildung 30-1 durchführen.

# Dispersion: Anschlüsse zum Dampfverteilsystem mit Schlauch, Modelle 033 bis 096

**ABBILDUNG 24-1: ANSCHLÜSSE ZUM DAMPFVERTEILSYSTEM FÜR MODELLE 033 BIS 096 MIT EINER VERBINDUNGSLÄNGE VON WENIGER ALS 3 M**

**⚠ VORSICHT**

**Verhindern vom Gegendruck in Doppelgeräten**
Bitte Lesen und Befolgen Sie die Hinweise zur Verlegung der Dampfleitung in der Montage- und Betriebsanleitung. Sollten diese Hinweise nicht befolgt werden, kann es zum Gegendruck oder zu Geräte- bzw. Personenschäden kommen.

**Anmerkungen :**

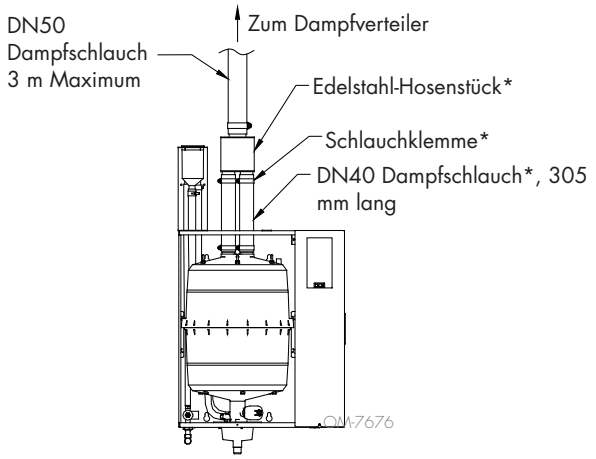
- Für horizontale Verbindungen länger als 1,5 m ist ein CU-Rohr oder Edelstahlrohr erforderlich (siehe Abbildung 35-1). Keinen Schlauch verwenden.
- Siehe Tabelle 63-1 für optionale Kits wie nachstehend.

* Mitgeliefert in Option Anschlusskit Teile-Nr. 191070-101

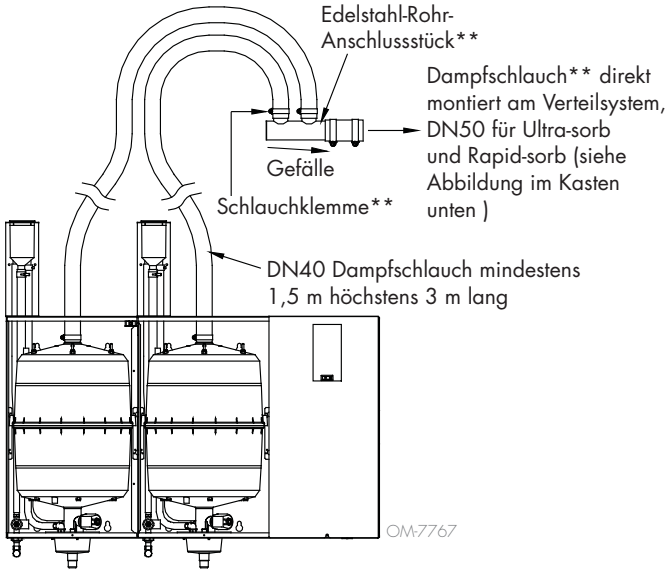
** Mitgeliefert in Option Anschlusskit Teile-Nr. 191070-002

*** Mitgeliefert in Option Anschlusskit Teile-Nr. 162825-202F

Modelle XTS / XTP 033 und 042



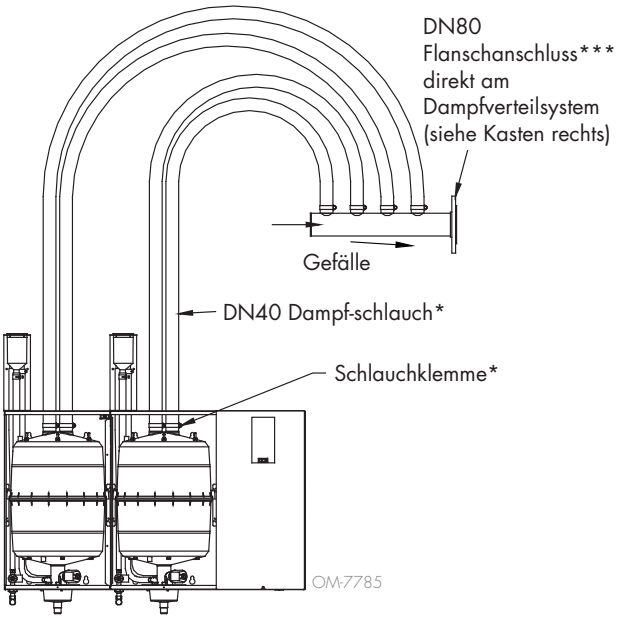

Modell XTP050


Edelstahl-Rohr-Anschlussstück**
Dampfschlauch** direkt montiert am Verteilsystem, DN50 für Ultra-sorb und Rapid-sorb (siehe Abbildung im Kasten unten )
Gefälle
Schlauchklemme**
DN40 Dampfschlauch mindestens 1,5 m höchstens 3 m lang
OM-7767

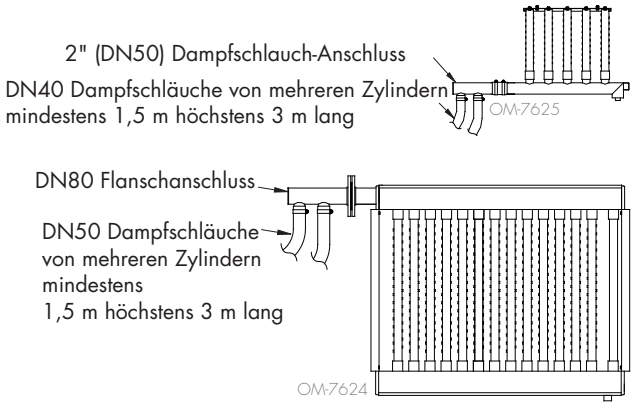
# Dispersion: Anschlüsse zum Dampfverteilsystem mit Schlauch, Modelle 033 bis 096

**ABBILDUNG 25-1: ANSCHLÜSSE ZUM DAMPFVERTEILSYSTEM FÜR MODELLE 033 BIS 096 MIT EINER VERBINDUNGSLÄNGE VON WENIGER ALS 3 M**

Modelle XTP 067 bis 096




Anschluss mehrerer Zylinder einem Dampfverteilsystem




Für mehrere Zylinder, das Edelstahl-Rohranschlussstück direkt am Dampfverteilsystem montieren. Der Durchmesser und das Gefälle des Rohranschlussstücks muss dem Eintrittsdurchmesser und Gefälle des Verteilmoduls entsprechen. Maximal zwei Zylinder am Rohranschlussstück mit Dampfschlauch, CU-Rohr oder Edelstahlrohr anschließen.

# Dispersion: Verbindungsverrohrung Anforderungen

**Tabelle 26-1: Wärmegedämmte DN40 Dampfverrohrung maximal empfohlene Längen für Modelle XTS / XTP 002 bis 017**

| Model | Maximale fertige Länge* |
|---|---|
| XTS / XTP | m |
| 002 | 4 |
| 003 | 7 |
| 006 | 15 |
| 010** | 15 |
| 017** | 15 |

**Anmerkungen:**

- Für längere Dampfverrohrung DRI-STEEM-Händler konsultieren.
- Für größere XT Modelle, siehe Tabelle 26-2.
- Werte in dieser Tabelle basieren auf Kondensat fließt zusammen mit dem Dampf (Dampfverrohrungs-Gefälle in Richtung Verteilmodul).

* Maximale fertige Längen basieren auf 5% Dampfverlust in der Verrohrung. Fertige Länge entspricht gemessene Länge plus 50% der gemessenen Länge um Rohrfittingen Rechnung zu tragen.

** Werte in dieser Tabelle basieren auf einem statischen Druck im Luftkanal von 498 Pa. Für Modelle 010 und 017, wenn die maximale fertige Länge länger als 6 m ist und der statische Druck im Luftkanal 498 Pa übersteigt, ist ein Hochdruckumbausatz (Abbildung 12-1) für den Füllbehälter erforderlich.

### Auffangen und Kontrolle von Kondensat

Die Kontrolle des Kondensatflusses und dessen Auffangen hat einen großen Einfluss auf die Leistung des XT Serie Befeuchtersystems. Für die beste Befeuchterleistung:

- Siehe Tabelle 26-1 und Tabelle 26-2.
- Alle Installationsempfehlungen für Ihren spezifischen Befeuchter und Dampfverteilmodul ab dieser Seite bis Seite 43 befolgen.

**Tabelle 26-2: Maximal empfohlener Dampfdurchsatz und Länge der Verbindungsverrohrung für Modelle XTS / XTP 025 bis XTP096**

| Modell | DriSteem Dampfschlauch* | | | CU-Rohr oder Edelstahlrohr (Rohre wärmedämmen um Leistungsverluste zu minimieren) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Schlauch-Innen-durchmesser | Maximaler Durchsatz pro Zylinder† | Maximale Länge†† | Rohrgröße | Maximaler Durchsatz pro Zylinder† | Maximum fertige Länge††† |
| XTS / XTP | DN | kg/h | m | DN | kg/h | m |
| 025, 050** | 40 | 34,0 | 3 | 40 | 34,0 | 30 |
| 033, 067** | 50 | 45,4 | 3 | 50 | 45,4 | 30 |
| 042, 083** | 50 | 56,7 | 3 | 50 | 56,7 | 30 |
| 096** | 50 | 65,0 | 3 | 50 | 65,0 | 30 |

**Anmerkungen:**

- Für längere Dampfverrohrung DriSteem-Händler konsultieren.
- Siehe Tabelle 26-1 für XT Serie Befeuchter mit geringeren Leistungen verwenden DN40 Dampfverrohrung.
- Werte in dieser Tabelle basieren auf Kondensat fließt zusammen mit dem Dampf (Dampfschlauch-/Verrohrungs-Gefälle in Richtung Verteilmodul).

* Bei Einsatz von Dampfschlauch, DriSteem Dampfschlauch verwenden. Fremdprodukte können eine kürzere Nutzungsdauer aufweisen und zu Schaumbildung im Zylinder führen, was Kondensatniederschlag im Verteilmodul zur Folge hat. Keinen Dampfschlauch bei Freiluftinstallationen einsetzen.

** Nur XTP Modell. Diese Modelle weisen zwei Dampfzylinder auf.

† Für Modelle XTS / XTP 050 bis XTP096, aufgelistete Leistungen entsprechen dem maximalen Dampfdurchsatz pro Rohr oder Schlauch angeschlossen an jedem Zylinder, mit getrennter Dampfverrohrung von jedem Zylinder zum Anschluss am Verteilmodul. Siehe Abbildung 35-1.

†† DriSteem empfiehlt 3 m als maximale Länge für den Dampfschlauch mit einem Gefälle von 15%. Der Dampfschlauch neigt zu Durchhängen wenn nicht über die komplette Länge abgestützt. In diesen Kondensatsäcken sammelt sich Kondensat und dies führt zu Systemdruckschwankungen. CU-Rohre oder Edelstahlrohre neigen weit weniger zum Durchhängen und erfordern daher nur ein Minimum Gefälle von 1% über längere Strecken.

††† Fertige Länge entspricht gemessene Länge plus 50% der gemessenen Länge um Rohrfittingen Rechnung zu tragen

# Dispersion: Verbindungsverrohrung Anforderungen

**BEFEUCHTERANSCHLUSS MIT DAMPFSCHLAUCH**

- Den Dampfschlauch über die gesamte Länge abstützen, damit sich keine Durchhänge bilden:
  - Bei Einsatz eines Dampfverteilerrohres ohne Kondensatablauf, mindestens eine Gefälle von 20% über die Länge Richtung Dampfzylinder einhalten.
  - Bei Einsatz von Dampfverteilerrohren mit Kondensatablauf mindestens eine Gefälle von 20% über die Länge Richtung Dampfverteilerrohre einhalten.
  - Die Dampfleitung kann auch senkrecht, bis oberhalb des Dampfverteilerrohres geführt werden, dann mit 5% Gefälle Richtung Dampfverteilerrohre verlegen.
- DriSteem Dampfschlauch verwenden. Produkte anderer Hersteller können unzulässige Trennmittel enthalten oder Materialzusammensetzungen, die die Befeuchtersystemleistung negativ beeinflussen. Schlauchprodukte anderer Hersteller können zu einer erhöhter Schaumbildung im Zylinder und frühzeitiger Alterung des Schlauchs führen.
- Keinen Dampfschlauch für Freiluftinstallationen verwenden.
- Den Dampfschlauch nicht wärmedämmen. Eine Wärmedämmung führt zu beschleunigtem Altern und Verhärten des Dampfschlauches, was die Gefahr eines Ausfalls durch Risse verursacht.
- Für Anwendungen mit Einzelrohr, siehe Schlauchkitgröße in Tabelle 29-2.

Für Rohranschlüsse, siehe “Befeuchteranschluss mit CU-Rohr oder Edelstahlrohr” auf Seite 31.

**Wichtig:**
Den Dampfschlauch über die gesamte Länge abstützen, damit sich keine Durchhänge bilden.

Tabelle 27-1:
Dampfverlust von Verbindungsschlauch und Verbindungsverrohrung

| Benennung | Nenngröße Schlauch oder Rohr | | Dampfverlust | | | | Dicke Wärmedämmung | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nicht wärmegedämmt | | Wärmegedämmt | | | |
| | inches | DN | lbs/hr/ft | kg/h/m | lbs/hr/ft | kg/h/m | inches | mm |
| Dampfschlauch | 1½ | 40 | 0.15 | 0.22 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2 | 50 | 0.20 | 0.30 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rohr | 1½ | 40 | 0.11 | 0.164 | 0.02 | 0.03 | 2 | 50 |
| | 2 | 50 | 0.14 | 0.21 | 0.025 | 0.037 | 2 | 50 |

Anmerkung: Diese Daten basieren auf einer Umgebungs-Lufttemperatur von 27 °C, Glasfaser-Wärmedämmung und Kupferrohr.

# Dispersion: Einzelrohr-Verteilsystem

**VERTEILROHR MIT UND OHNE KONDENSATABLAUF**

- Einen DriSteem Rohradapterkit zum Anschluss von Befeuchterausgang und CU- oder Edelstahlrohr verwenden.
- Dünnwandige gezogene Rohre erhitzen sich schneller und verursachen weniger Anfahrverluste als dickwandige Rohre.

  Der Verbindungsrohr-Durchmesser muss identisch sein mit dem Durchmesser am XT Befeuchterausgang.
- Wird der Befeuchter über dem Dampfverteilrohr installiert, siehe "Kondensat-T-Stück-Installation" auf Seite 30. Siehe auch Kondensatablauf in vertikaler Steigleitung in Abbildung 31-1.

**VERTEILROHR OHNE KONDENSATABLAUF, MODELLE XTS / XTP 002, 003, UND 006**

- Siehe Abbildung 28-1.
- Der maximale Dampfdurchsatz des DN40 Verteilrohrs ohne Kondensatablauf beträgt 13,2 kg/h wärmegedämmt, 12,7 kg/h ungedämmt.
- Kondensat kann zurück in den Zylinder gegen einen Dampfdurchsatz von 9,1 kg/h fließen. Das Gefälle der Verbindungsverrohrung muss in Richtung Befeuchter verlaufen (siehe Abbildung 28-1).

**Wichtig:**

Nichteinhaltung dieser Anweisungen in diesem Abschnitt kann zu einem übermäßigen Rückstau im Befeuchter führen. Dies führt zu einem Leistungsabfall des Befeuchtersystems und Defekten wie z.B. undichte Dichtungen, defekte Geruchsverschlüsse, unregelmäßige Wasserstandregelung und Kondensataustritt aus dem Verteilrohr.

mc_060210_0843

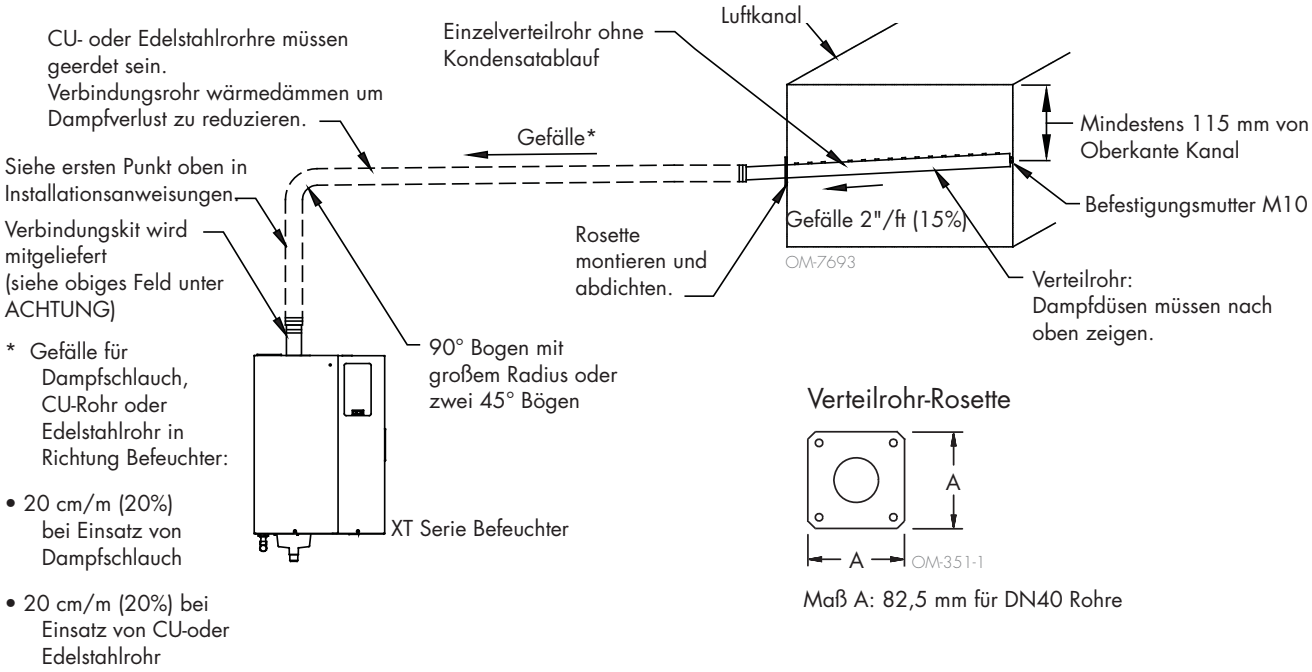
## ACHTUNG

**Einbauposition Verbindungskit**

Dieses Verbindungsteil zur Durchmesservergrößerung von DN25 auf DN40 zum Dampfschlauch oder Rohr direkt über dem XT Serie Befeuchter montieren, wie unten dargestellt.
Nichteinhaltung dieser Einbauposition direkt über dem Befeuchter führt zu Systemdruckschwankungen, erhöhtem Zylinderdruck, Dampfgeschwindigkeit und Betriebsgeräuschen durch Kondensat.

mc_022111_1600

**ABBILDUNG 28-1: EINZELROHRDISPERSION OHNE KONDENSATABLAUF, NUR MODELLE 002, 003 UND 006**


CU- oder Edelstahlrorhre müssen geerdet sein.
Verbindungsrohr wärmedämmen um Dampfverlust zu reduzieren.
Einzelverteilrohr ohne Kondensatablauf
Luftkanal
Gefälle*
Mindestens 115 mm von Oberkante Kanal
Siehe ersten Punkt oben in Installationsanweisungen.
Verbindungskit wird mitgeliefert (siehe obiges Feld unter ACHTUNG)
Befestigungsmutter M10
Gefälle 2"/ft (15%)
Rosette montieren und abdichten.
OM-7693
Verteilrohr: Dampfdüsen müssen nach oben zeigen.
* Gefälle für Dampfschlauch, CU-Rohr oder Edelstahlrohr in Richtung Befeuchter:
• 20 cm/m (20%) bei Einsatz von Dampfschlauch
• 20 cm/m (20%) bei Einsatz von CU-oder Edelstahlrohr
90° Bogen mit großem Radius oder zwei 45° Bögen
XT Serie Befeuchter
Verteilrohr-Rosette
A
A
OM-351-1
Maß A: 82,5 mm für DN40 Rohre

Anmerkung: Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

mc_052312_1336

# Dispersion: Einzelrohr-Verteilsystem

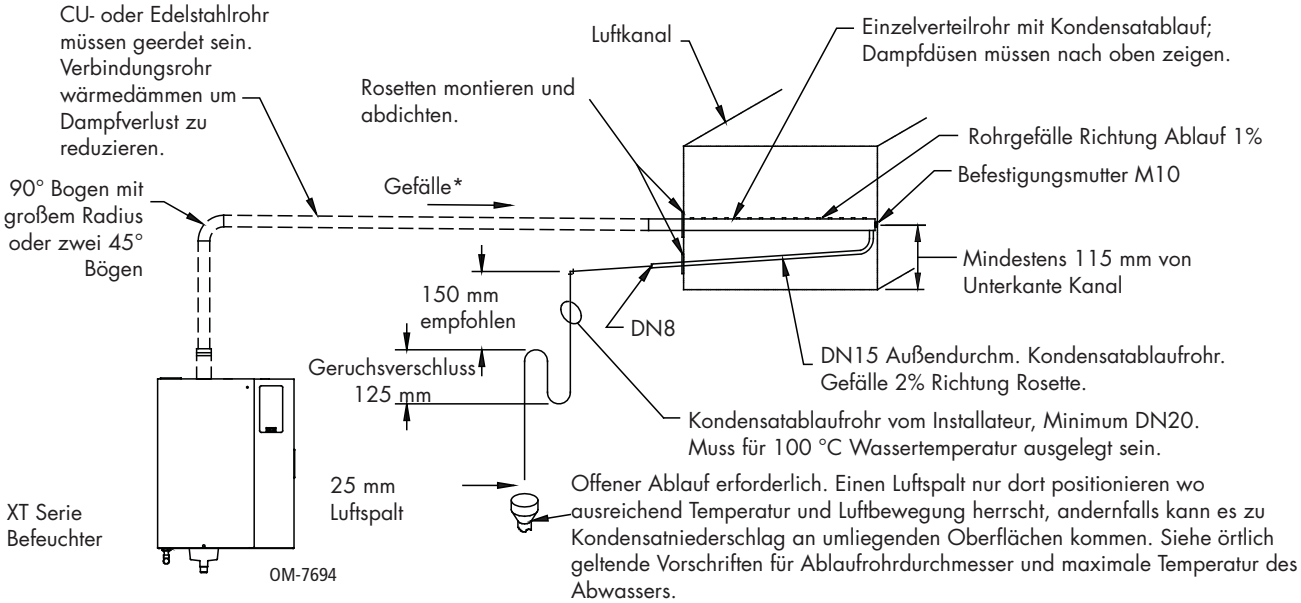
**VERTEILROHR MIT KONDENSATABLAUF, MODELLE XTS / XTP 010 UND 017**

- Siehe Abbildung 29-1.
- Der maximale Dampfdurchsatz eines DN40 Verteilrohrs mit Kondensatablauf beträgt 29,5 kg/h gedämmt; 28,1 kg/h ungedämmt.
- Modelle 010 bis 096 weisen Leistungen auf, die Verteilmodule mit Kondensatablauf erfordern. DRI-STEEM empfiehlt das Gefälle der Dampfverrohrung für diese Modelle in Richtung Verteilmodul zu legen. Bei XT Serie Befeuchter mit Leistungen von mehr als 9,1 kg/h darf das Kondensat nicht zurück in den Dampfzylinder fließen. Ist eine vertikale Steigleitung erforderlich muss ein Kondensat-T-Stück eingebaut werden, damit das Kondensat den Dampffluss nicht behindert. Siehe Beispiel einer vertikalen Steigleitung in Abbildung 31-1.
- Übersteigt die maximal fertige Länge 6 m und der statische Druck im Luftkanal 498 Pa, ist ein Hochdruckumbausatz (Abbildung 12-1) für den Füllbehälter erforderlich.

Tabelle 29-2:
Schlauchkit-Bemessung auf Basis des Durchsatzes

| Schlauchkit (Dampfschlauch, Verteilrohr und Befestigungselemente) | Maximaler Rohrdurchsatz | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gedämmt | | Ungedämmt | |
| | lbs/hr | kg/h | lbs/hr | kg/h |
| 1½" (DN40) ohne Ablauf | 29.0 | 13.2 | 28.0 | 12.7 |
| 1½" (DN40) mit Ablauf | 65.0 | 29.5 | 62.0 | 28.1 |
| Diese Leistungen erfordern den Einsatz von mehreren Dampfverteilerrohren oder den Einbau von einem Dampfverteil-system Rapid-Sorb oder Ultra-Sorb. | >65.0 | >29.5 | >62.0 | >28.1 |
| Leistungen der Modelle XTS / XTP 025 bis XTP096 erfordern Rapidsorb oder Ultrasorb. Siehe ab Seite 32. | | | | |

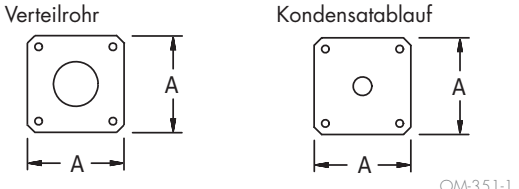
**ABBILDUNG 29-1: EINZELROHRDISPERSION MIT KONDENSATABLAUF, NUR MODELLE XTS / XTP 002 BIS 017**


CU- oder Edelstahlrohr müssen geerdet sein. Verbindungsrohr wärmedämmen um Dampfverlust zu reduzieren.
Rosetten montieren und abdichten.
Luftkanal
Einzelverteilrohr mit Kondensatablauf; Dampfdüsen müssen nach oben zeigen.
Rohrgefälle Richtung Ablauf 1%
Befestigungsmutter M10
90° Bogen mit großem Radius oder zwei 45° Bögen
Gefälle*
Mindestens 115 mm von Unterkante Kanal
150 mm empfohlen
DN8
Geruchsverschluss 125 mm
DN15 Außendurchm. Kondensatablaufrohr. Gefälle 2% Richtung Rosette.
Kondensatablaufrohr vom Installateur, Minimum DN20. Muss für 100 °C Wassertemperatur ausgelegt sein.
25 mm Luftspalt
Offener Ablauf erforderlich. Einen Luftspalt nur dort positionieren wo ausreichend Temperatur und Luftbewegung herrscht, andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen. Siehe örtlich geltende Vorschriften für Ablaufrohrdurchmesser und maximale Temperatur des Abwassers.
XT Serie Befeuchter
OM-7694

* Gefälle für Dampfschlauch, CU-Rohr oder Edelstahlrohr in Richtung Befeuchter:

- 20 cm/m (20%) bei Einsatz von Dampfschlauch
- 20 cm/m (20%) bei Einsatz von CU-oder Edelstahlrohr

Rosetten



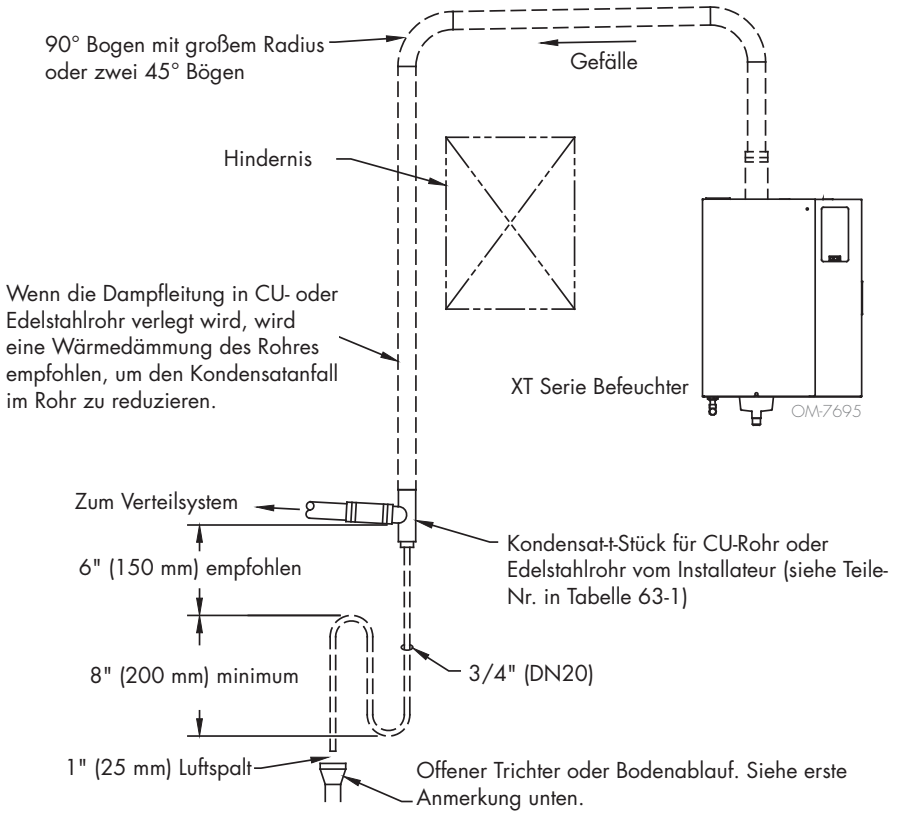

Maß A: 82,5 mm für DN40 Rohr

Anmerkung: Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

# Dispersion: Kondensat-T-Stück Installation

Ein Kondensat-T-Stück (wie unten dargestellt) dann installieren, wenn der Befeuchter höher als das Verteilsystem installiert ist, wenn der Verbindungsschlauch oder -rohr über ein Hindernis verlegt werden muss oder die Verbindungsverrohrung über eine lange Strecke verlegt werden muss.

**ABBILDUNG 30-1: KONDENSAT-T-STÜCK INSTALLATION**


90° Bogen mit großem Radius oder zwei 45° Bögen
Gefälle
Hindernis
Wenn die Dampfleitung in CU- oder Edelstahlrohr verlegt wird, wird eine Wärmedämmung des Rohres empfohlen, um den Kondensatanfall im Rohr zu reduzieren.
XT Serie Befeuchter
OM-7695
Zum Verteilsystem
Kondensat-t-Stück für CU-Rohr oder Edelstahlrohr vom Installateur (siehe Teile-Nr. in Tabelle 63-1)
6" (150 mm) empfohlen
8" (200 mm) minimum
3/4" (DN20)
1" (25 mm) Luftspalt
Offener Trichter oder Bodenablauf. Siehe erste Anmerkung unten.

**Anmerkungen:**
Einen Luftspalt nur dort positionieren wo ausreichend Temperatur und Luftbewegung herrscht, andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen. Siehe örtlich geltende Vorschriften für Ablaufrohrdurchmesser und maximale Temperatur des Abwassers.
Den Dampfschlauch so über die gesamte Länge abstützen damit kein durchhängen des Schlauchs möglich ist.
Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

mc_062810_0645-XT

# Dispersion: Befeuchteranschluss mit CU-oder Edelstahlrohr

Siehe Abbildungen 28-1 und 29-1 für das erforderliche Gefälle für Verbindungsrohre bei Einzelrohr-Anwendungen. Siehe Tabelle 33-1 für das erforderliche Gefälle für Verbindungsrohre bei Rapid-sorb-Anwendungen.

- Die Verbindungsverrohrung zwischen Befeuchter und Verteilmodul mit Rohrabhängungen stützen. Eine unzureichende Abstützung des gesamten Dampfrohrgewichts kann zu Schäden am Befeuchter führen und Schäden dieser Art sind nicht mit der Gewährleistung abgedeckt.
- Metallische Dampfrohre erden. Siehe “Erdung der Dampfrohre” in der rechten Spalte.
- Enge 90° Rohrbögen sind nicht empfehlenswert. DRI-STEEM empfiehlt 90° Rohrbögen mit großem Radius. Zwei 45° Rohrbögen im Abstand von 0,3 m sind auch zulässig.
- Eine Wärmedämmung der Festrohre reduziert den durch Kondensation verursachten Dampfverlust.
- Bei Einsatz von Festrohren darauf achten, dass ALLE Spuren vonSchmiermittel von der Gewindeherstellung, entfernt werden. Dadurch reduziert sich das Risiko von Schaumbildung im Zylinder.
- Werden Flußmittel oder andere Vorbehandlungssubstanzen zum Anschluss von Dampfleitung und Fittingen verwendet, den Dampfzylinder mindestens zweimal in der ersten halben Betriebsstunde entwässern und füllen. Damit wird eine mögliche Schaumbildung im Dampfzylinder minimiert.
  - Modell XTP, Schritt 4 auf Seite 47
  - Modell XTS, Schritt 3 auf Seite 48

**Wichtig:**

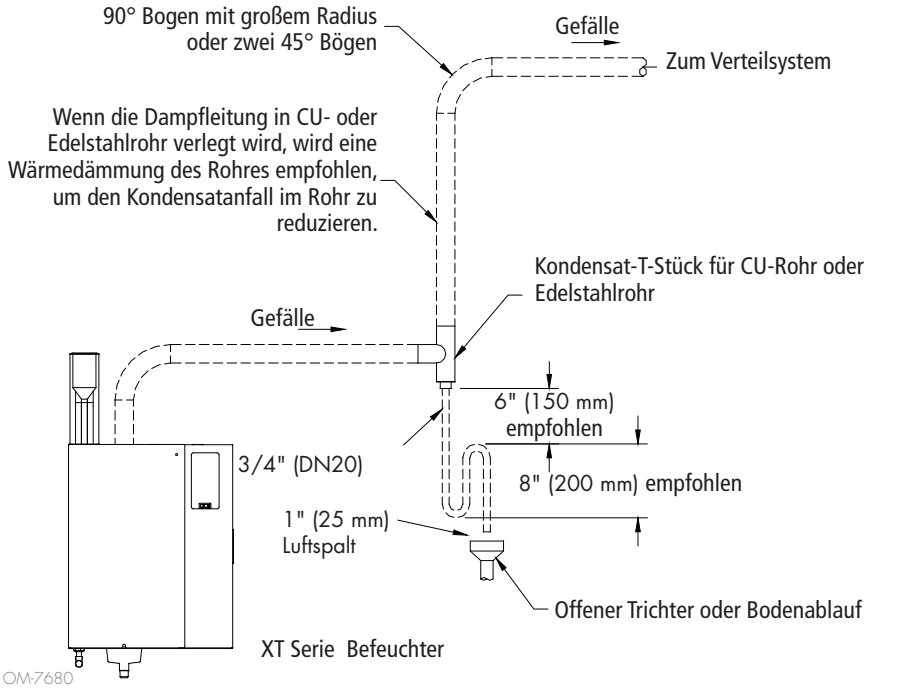
Nichteinhaltung dieser Anweisungen in diesem Abschnitt kann zu einem übermäßigen Rückstau im Befeuchter führen. Dies führt zu einem Leistungsabfall des Befeuchtersystems und Defekten wie z.B. undichte Dichtungen, defekte Geruchsverschlüsse, unregelmäßige Wasserstandregelung und Kondensataustritt aus dem Verteilrohr.

mc_060210_0843

**Erdung der Dampfrohre**

Der XT Serie Befeuchter besitzt eine eingebaute Funktion, welche die Schaumbildung im Dampfzylinder überwacht und eliminiert. Trotzdem besteht die Möglichkeit einer kurzzeitigen Schaumbildung, was die Erdung der metallischen Dampfrohre zur Befeuchter-Erdungsklemme erforderlich macht. Die Erdung verhindert dass der Schaum einen elektrisch leitfähigen Pfad vom elektrisch aufgeladenen Zylinderwasser zu den Metallrohren bildet. Die Erdungsklemme ist in den Abbildungen 58-1 und 60-1 dargestellt.

**ABBILDUNG 31-1: EINZELHEIT STEIGLEITUNG MIT KONDENSATABLAUF**


90° Bogen mit großem Radius oder zwei 45° Bögen
Gefälle
Zum Verteilsystem
Wenn die Dampfleitung in CU- oder Edelstahlrohr verlegt wird, wird eine Wärmedämmung des Rohres empfohlen, um den Kondensatanfall im Rohr zu reduzieren.
Kondensat-T-Stück für CU-Rohr oder Edelstahlrohr
Gefälle
6" (150 mm) empfohlen
3/4" (DN20)
8" (200 mm) empfohlen
1" (25 mm) Luftspalt
Offener Trichter oder Bodenablauf
XT Serie Befeuchter

OM-7680
mc_051712_1325

# Dispersion: Rapid-sorb -Dampfverteilsystem

Alle Dispersionsanweisungen in dieser Anleitung lesen und die nachfolgenden Montageanweisungen befolgen:

- Vor der Installation, Modul auspacken und das Vorhandensein aller Rapid-Sorb Einzelteile anhand der Packliste prüfen. Fehlende Teile sofort dem Lieferanten melden. Eine Lieferung umfasst typischerweise folgende Teile:
  - Mehrere Dampfverteilrohre
  - Sammler
  - 19 mm × 51 mm Winkelprofil

    Anmerkung: Verteilrohre, Sammler und Winkelprofil sind jeweils mit einer vom Kunden gewünschten Kennnummer versehen.
  - Eine Rosette für den Luftkanal in Größe des Sammlers
  - Steckverbindungen oder Schlauchmuffen und Schlauchklemmen
  - Zubehör wie Kanalbleche, Steckverbindungen oder Schlauchmuffen
  - Die Schrauben und Unterlegscheiben zur Befestigung der Verteilrohre zur Halterung
- Winkelprofil-Befestigungslöcher (siehe Hinweis in linker Spalte):
  - Winkelprofile mit einer Länge von 1270 mm oder kürzer, weisen jeweils ein Loch 100 mm vom Ende auf, an denen das Winkelprofil zum Luftkanal oder Luftverteilerwand befestigt wird.
  - Winkelprofile länger als 1270 mm weisen ein zusätzliches Loch in der Mitte am Winkelprofil auf.

    Anmerkung: Die Befestigungsteile zur Befestigung des Winkelprofils zum Luftkanal oder Luftverteiler sowie die Befestigungsteile für die Sammler-Stützhalterung sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Bei Auswahl des Einbauortes auf den erforderlichen Zugang zu dem Luftkanal oder Luftverteiler achten
- Das Rapid-sorb-Modul wird normalerweise horizontal mittig in einem Luftkanal installiert oder nach einem Wärmetauscher in einem Luftverteiler.
- Der Achsenabstand der äußeren Verteilrohre zur Seitenwand des Luftkanals oder Luftverteilers sollte nie weniger als 114 mm betragen.
- Die nachfolgenden Anweisungen beziehen sich auf typische Rapid-sorb-Modul Installationen. Installation in einem Luftkanal mit horizontalem Luftstrom wo der Rapid-Sorb-Sammler entweder innerhalb oder außerhalb im Luftkanal montiert wird. Montageanweisungen für Luftverteiler und für vertikale Luftströme sind in der Installation-Anleitung beschrieben.

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf**

Verteilrohre, Dampfschlauch, CU- oder Edelstahlrohr können mit Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft in die Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verletzungen führen.

mc_060110_1555

**Wichtig:**

Bevor jegliche Löcher am Luftkanal oder Luftverteiler markiert und gebohrt werden, ALLE Gefälleanforderungen beachten, die für das gelieferte Rapid-sorb-Modul in Betracht gezogen werden müssen (siehe Tabelle 33-1). Die Größe, Anzahl und Position der Öffnungen sind abhängig von den spezifischen Abmessungen und der Konfiguration des gelieferten Rapid-sorb-Moduls.

mc_060210_0937

**Wichtig:**

Nichteinhaltung dieser Anweisungen in diesem Abschnitt kann zu einem übermäßigen Rückstau im Befeuchter führen. Dies führt zu einem Leistungsabfall des Befeuchtersystems und Defekten wie z.B. undichte Dichtungen, defekte Geruchsverschlüsse, unregelmäßige Wasserstandregelung und Kondensatablauf aus dem Verteilrohr.

mc_060210_0843

# Dispersion: Rapid-sorb-Dampfverteilsystem

**Gefälleanforderungen**

- Rapid-sorb-Modul mit Sammler außerhalb des Luftkanals bei horizontalem Luftstrom folgendes beachten
  - DN40 Verteilrohre: Ein Befestigungselement mit ausreichender Länge verwenden, damit das geforderte Gefälle von 1 cm/m (1%) in Richtung DN20 Rohrgewinde-Sammlerablauffitting erreicht wird.
  - DN50 Verteilrohre: Die Halterung kann bündig zum Luftkanal montiert werden. Das Gefälle von 1 cm/m (1%) kann typischerweise über die Längenjustierung der Schlauchmuffen erreicht werden, die zum Anschluss der Rohre zum Sammler eingesetzt werden.
- Siehe Tabelle 33-1 und Zeichnungen auf den folgenden Seiten für die Gefälleanforderungen.

Tabelle 33-2:
Dampfdurchsätze Rapidsorb-Verteilrohre*

| Rohrdurchmesser | | Tube capacity | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Wârmegedämmt | | Ungedämmt | |
| inches | DN | lbs/hr | kg/h | lbs/hr | kg/h |
| 1½ | 40 | 43.0 | 19.5 | 40.0 | 18.2 |
| 2 | 50 | 80.0 | 36.4 | 77.0 | 35.0 |

* Kapazitäten gelten für horizontale Luftführung.Siehe Dri-calc für vertikale Luftstromkapazitäten. Wenn Gesichtshöhe 559 mm, muss sich die Rohrmenge pro Panel erhöhen, um die verringerte Kapazität der kurzen Rohre auszugleichen. DriSteem konsultieren oder siehe Dri-calc für die korrekte Berechnung.

mc_060210_0935

Tabelle 33-3:
Rapid-sorb Sammler-Durchsätze

| Sammler-Durchsätze | | Sammler-Durchmesser | |
|---|---|---|---|
| lbs/hr | kg/h | inches | DN |
| ≤ 250 | ≤ 113 | 2 | 50 |
| 251-500 | 114-227 | 3 | 80 |
| 501-800 | 228-363 | 4 | 100 |
| 801-1300 | 364-591 | 5 | 125 |
| 1301-2100 | 592-955 | 6 | 150 |

mc_060210_0936

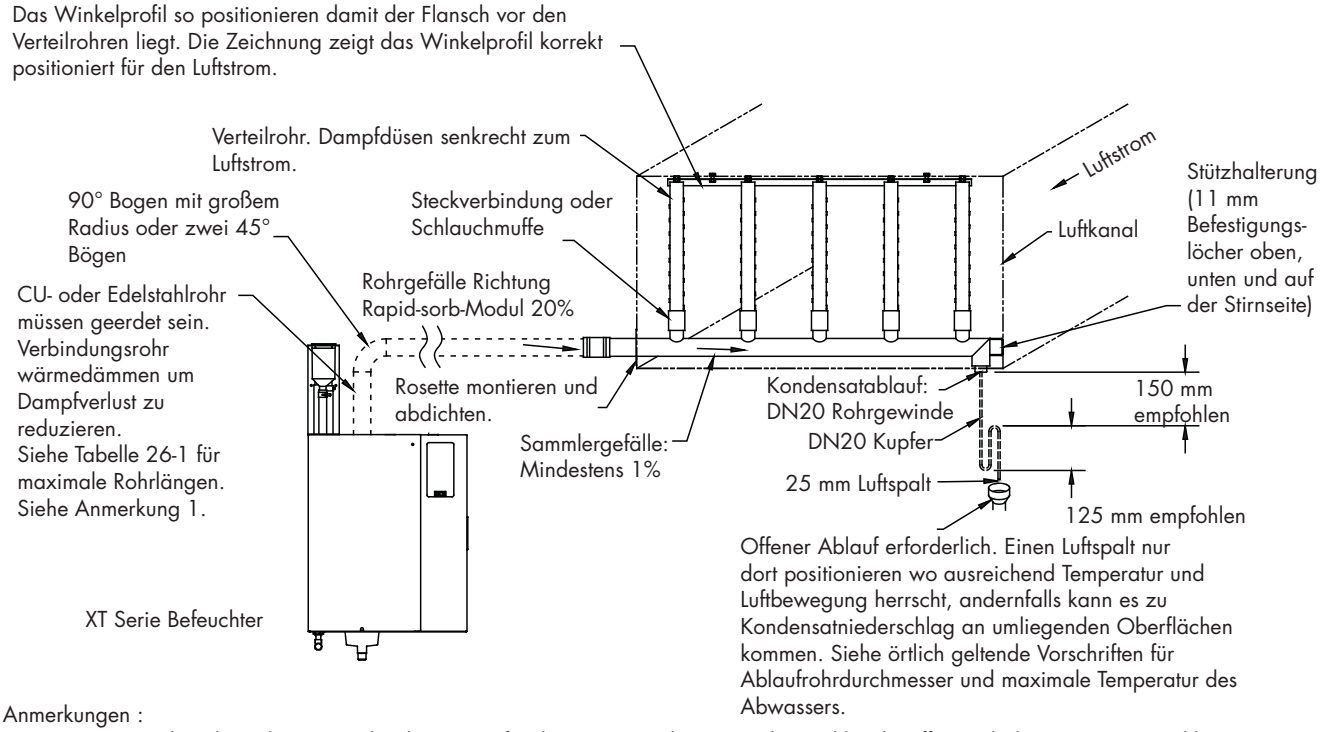
Tabelle 33-1:
Gefälle für Verbindungsverrohrung, Dampfverteilrohre und Sammler für Rapid-sorb Dampfverteilmodule

| Luftstrom | Art der Verbindungsverrohrung | Durchmesser der Verbindungsverrohrung | Gefälle der Verbindungsverrohrung | Gefälle der Dampfverteilrohre | Gefälle des Sammlers |
|---|---|---|---|---|---|
| Horizontal | Dampfschlauch | 1½" (DN40)<br>2" (DN50) | 2"/ft (15%)<br>in Richtung Rapid-sorb | Vertikal im Lot | 1/8"/ft (1%)<br>in Richtung Kondensatablauf |
| | CU-Rohr oder Edelstahlrohr | 1½" (DN40)<br>2" (DN50) | 1/8"/ft (1%)<br>in Richtung Rapid-sorb | | |
| Vertical | Dampfschlauch | 1½" (DN40)<br>2" (DN50) | 2"/ft (15%)<br>in Richtung Rapid-sorb | 2"/ft (15%)<br>in Richtung Sammler | 1/8"/ft (1%)<br>in Richtung Kondensatablauf |
| | CU-Rohr oder Edelstahlrohr | 1½" (DN40)<br>2" (DN50) | 1/8"/ft (1%)<br>in Richtung Rapid-sorb | | |

mc_060310_1000

# Dispersion: Rapid-sorb-System mit Modellen XTS / XTP 025 bis 042

**ABBILDUNG 34-1: RAPID-SORB-SYSTEM IN EINEM HORIZONTALEN LUFTSTROM MIT SAMMLER INNERHALB DES LUFTKANALS**


Das Winkelprofil so positionieren damit der Flansch vor den Verteilrohren liegt. Die Zeichnung zeigt das Winkelprofil korrekt positioniert für den Luftstrom.
Verteilrohr. Dampfdüsen senkrecht zum Luftstrom.
Luftstrom
Stützhalterung (11 mm Befestigungs-löcher oben, unten und auf der Stirnseite)
90° Bogen mit großem Radius oder zwei 45° Bögen
Steckverbindung oder Schlauchmuffe
Luftkanal
CU- oder Edelstahlrohr müssen geerdet sein. Verbindungsrohr wärmedämmen um Dampfverlust zu reduzieren. Siehe Tabelle 26-1 für maximale Rohrlängen. Siehe Anmerkung 1.
Rohrgefälle Richtung Rapid-sorb-Modul 20%
Rosette montieren und abdichten.
Kondensatablauf: DN20 Rohrgewinde DN20 Kupfer
150 mm empfohlen
Sammlergefälle: Mindestens 1%
25 mm Luftspalt
125 mm empfohlen
Offener Ablauf erforderlich. Einen Luftspalt nur dort positionieren wo ausreichend Temperatur und Luftbewegung herrscht, andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen. Siehe örtlich geltende Vorschriften für Ablaufrohrdurchmesser und maximale Temperatur des Abwassers.
XT Serie Befeuchter

Anmerkungen :

1. DriSteem Festrohr-Adapterkit zum Verbinden von Befeuchter mit Festrohr verwenden. Schlauchmuffen und Klemmen zum Anschluss eines gezogenen Rohrs verwenden.
2. Siehe Installationsverfahren auf Seiten 37 und 38.
3. Leitungen die gestrichelt dargestellt sind müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

OM-7696

## ⚠ VORSICHT

**Gefahr durch heiße Oberflächen und Dampf**

Verteilrohre, Dampfschlauch, CU- oder Edelstahlrohr können mit Dampf befüllt sein und heiße Oberflächen aufweisen. Austretender Dampf ist nicht sichtbar. Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft in die Dampf eingeblasen wurde, kann zu schweren Verletzungen führen.

mc_060110_1555

# Dispersion: Rapid-sorb-System mit Modellen XTS / XTP 050 bis 096

Aufgrund der Befeuchterleistungen der Modelle XTP / XTS 050 bis 096 können Dampfverteilsysteme mit Kondensatablauf erforderlich werden (Abbildung 35-1). DriSteem empfiehlt für diese Modelle

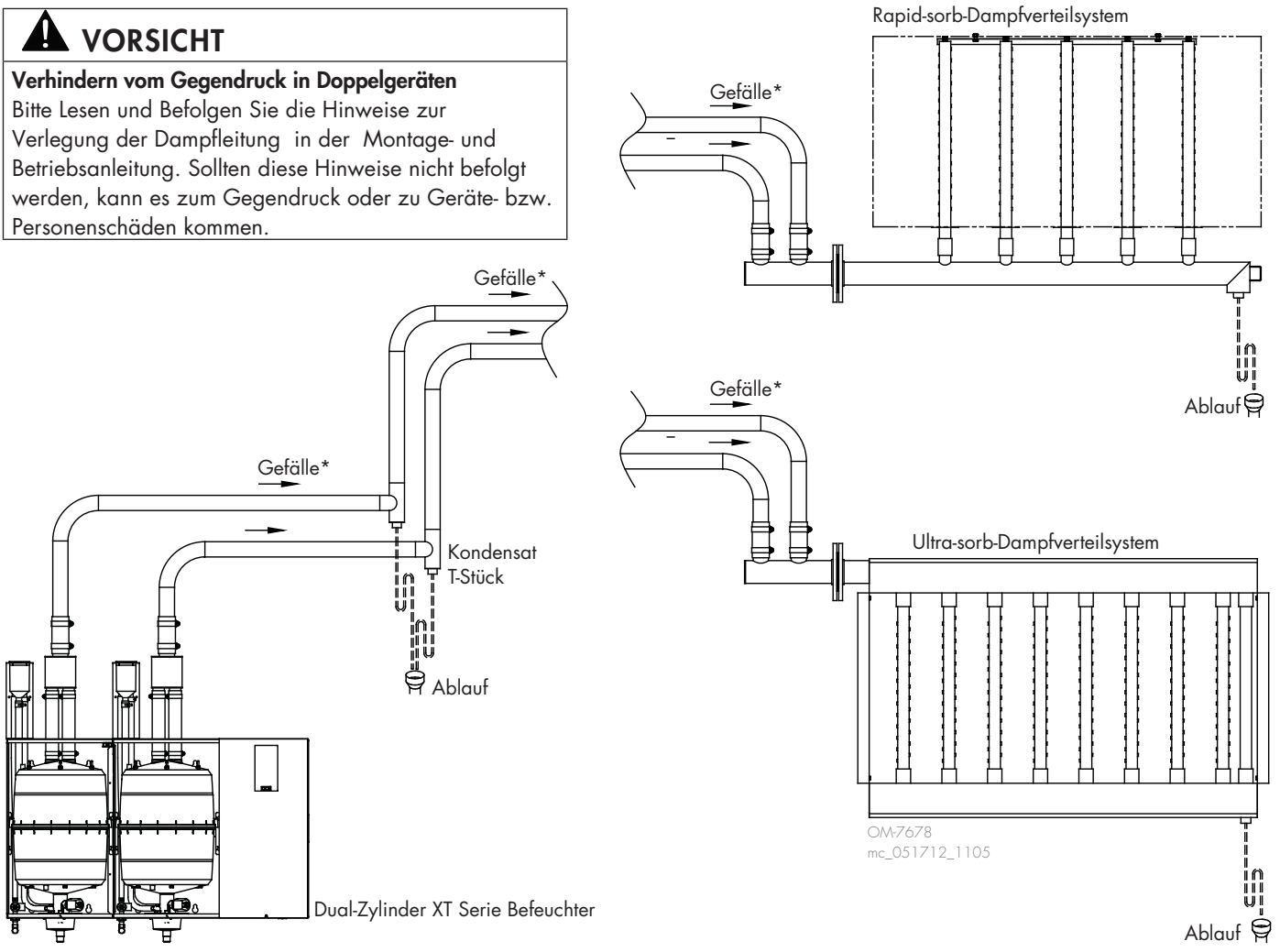
- Eine getrennte Dampfverrohrung von jedem Zylinder zum Dampfverteilmodul und
- das Gefälle der Verrohrung in Richtung Dampfverteilsystem zu legen.

Ein Kondensatrücklauf zum Dampfzylinder ist nicht möglich. Ist eine vertikale Verlegung der Dampfleitung erforderlich, muss ein Kondensat-T-Stück eingebaut werden damit das Kondensat ablaufen kann und die Dampfzufuhr nicht behindert wird.

**ABBILDUNG 35-1: DUAL-ZYLINDER XT SERIE BEFEUCHTER MIT RAPID-SORB ODER ULTRA-SORB-SYSTEM MIT KONDENSATABLAUF IN DER DAMPFLEITUNG**

**⚠ VORSICHT**

**Verhindern vom Gegendruck in Doppelgeräten**
Bitte Lesen und Befolgen Sie die Hinweise zur Verlegung der Dampfleitung in der Montage- und Betriebsanleitung. Sollten diese Hinweise nicht befolgt werden, kann es zum Gegendruck oder zu Geräte- bzw. Personenschäden kommen.




Anmerkungen :
* Mindestens 5 cm/m (5%) Gefälle in Richtung Verteilmodul.
• Siehe Anmerkungen zur Installation in Abbildung 25-1.

# Dispersion: Rapid-sorb-System

**SAMMLER INNERHALB DES LUFTKANALS INSTALLIERT, BEI HORIZONTALEM LUFTSTROM**

**Anmerkungen:** Siehe Anweisungen in der linken Spalte, wenn der Sammler des Rapid-sorb-Moduls außerhalb des Luftkanals in horizontalem Luftstrom installiert werden soll.

1. Die Löcher am Luftkanal bzw. Luftverteiler für den Dampfsammler, den Kondensatablauf und Stützhalterung festlegen und ausschneiden. Beim Einbau der Stützhalterung 1 cm/m (1%) Sammlergefälle in Richtung Stützhalterung vorsehen, wenn das Loch dafür gebohrt wird.
2. Den Sammler lose in Position platzieren.
3. Den Sammler um 90° drehen, so dass die Stutzen horizontal in den Luftkanal hinein zeigen
   Beim Einbau in einen Luftverteiler beträgt die Drehung des Sammlers oft weniger als 90°. Dies ist typischerweise aufgrund der Kondensatablauf-Verrohrung der Fall. Der Sammler kann auf dem Boden des Luftverteilers abgesetzt werden, in der vertikalen Position montiert und dann angehoben und in Position montiert werden.
4. Die Verteilrohre mit Hilfe der Steckverbindungen oder Schlauchmuffen am Sammler montieren
   - Bei der Montage von Steckverbindungen für DN40 Verteilrohre darauf achten, dass die O-Ringe nicht beschädigt werden.
   - Die Steckverbindung auf den Sammlerstutzen oder dem Verteilrohr so platzieren, dass der O-Ring auf der Stirnseite der Verrohrung anliegt.
   - Die Steckverbindung drehend auf die Verrohrung aufdrücken.
   - Die O-Ringe sind werkseitig vorgeschmiert. Sollte eine zusätzliche Schmierung erforderlich sein, KEINE Schmiermittel auf Mineralölbasis einsetzen.
5. Die Verteilrohre am Boden des Luftkanals ruhen lassen.
6. Den Flansch des Winkelprofils so positionieren, damit der Flansch vor den Verteilrohren positioniert ist, wenn das Dampfverteilmodul in Position gedreht wird. Das Winkelprofil mit den mitgelieferten Schrauben, Sicherungsscheiben und Unterlegscheiben zur Stirnseite der Verteilrohre montieren.

## ACHTUNG

Das Rapid-sorb-System mit dem vorgegebenen Dampfdurchsatz betreiben

Übermäßige Dampfzufuhr zum Rapid-sorb-Dampfverteilmodul kann zu Kondensataustritt an den Dampfdüsen führen, was zu Wasserschäden und stehendem Wasser im Luftkanal oder Luftverteiler führen kann.

Um einen Kondensataustritt aus den Dampfdüsen zu vermeiden, Rapid-sorb-Modul nicht mit mehr als dem vorgegebenen Dampfdurchsatz betreiben.

mc_072010_0930

**Sammler außerhalb des Luftkanals installiert, bei horizontalem Luftstrom**

1. Die Löcher am Luftkanal für die Verteilrohre markieren und ausschneiden. Das Winkelprofil als Schablone zur Bestimmung der Lochpositionen im Kanalboden verwenden.
2. Den Sammler provisorisch unterhalb der Endposition lose aufhängen bzw. abstützen - der vertikale Kipppunkt der Verteilrohrlängen bestimmt dabei wo der Sammler provisorisch aufgehängt bzw. abgestützt werden muss.
3. Nun ab Punkt 4 in der rechten Spalte weiter verfahren.

# Dispersion: Rapid-sorb-System

7. Das Dampfverteilmodul drehen bis das Winkelprofil mit den Befestigungslöchern im Luftkanal bzw. Luftverteiler ausgerichtet ist.
   - Bei DN40 Verteilrohren:
     - Das Sammlergefälle ist identisch mit dem Winkelprofil.
     - Das Verteilrohr und Steckverbindung müssen komplett auf den Sammlerstutzen aufgeschoben sein, damit die O-Ringe ordnungsgemäß abdichten.
     - Das höhere Ende des Winkelprofils kann fest zum Luftkanal bzw. Luftverteiler befestigt werden.
     - Die Schraube am niedrigeren Ende des Winkelprofils muss ausreichend lang sein, damit das erforderliche Gefälle eingestellt werden kann. Dazu zur Stabilität jeweils mit einer Mutter auf beiden Seiten, das Winkelprofil und den Luftkanal bzw. Luftverteiler befestigen.
   - Bei DN50 Verteilrohren
     - Das Winkelprofil fest mit der Oberseite Luftkanal verschrauben und mit den Schlauchmuffen das erforderliche Gefälle für den Sammler einstellen.
     - Bevor die Schlauchmuffe mit den Schlauchklemmen endgültig am Verteilrohr und Sammlerstutzen befestigt wird, sicherstellen, dass die Dampfdüsen im Verteilrohr senkrecht zum Luftstrom ausgerichtet sind.
8. Sicherstellen alle Befestigungselemente sind festgezogen:
   - Winkelprofil zum Luftkanal bzw. Luftverteiler
   - Verteilrohre zum Winkelprofil
   - Schlauchklemmen bei DN50 Rohre
   - Sammler-Stützhalterung
9. Die Sammler-Rosette am Sammler montieren und abdichten.

**Anmerkung:**

Siehe Seite 38 für Anweisungen zum Anschluss von Dampfzufuhr und Kondensatablauf.

# Dispersion: Rapid-sorb-System

**ABBILDUNG 38-1: ULTRA-SORB MIT OPTION WÄRMEGEDÄMMTE VERTEILROHRE**

**Option Wärmegedämmte Verteilrohre**

Verteilmodule mit wärmegedämmten Verteilrohren produzieren erheblich weniger Dispersionskondensat und Luftstromerwärmung, was die Abwärme um bis zu 85 % reduziert. Die Reduzierung der Wärmeleitfähigkeit der Rohre wird durch die Beschichtung mit 3 mm Polyvinylidenefluorid (PVDF) auf der Außenseite erzielt. Diese Module erfordern Sorgfalt beim Auspacken, Installieren und in der Handhabung.

**DAMPFZUFUHRANSCHLUSS ZUM RAPID-SORB-SAMMLER**

Die Dampfzufuhr-Verbindungsverrohrung vom Befeuchter an das Rapid-sorb-Modul anschließen. Die Dampfzufuhr-Verrohrung muss mindestens ein Gefälle von 1 cm/m (1%) in Richtung Sammler aufweisen.

Falls mehrere Befeuchter ein Rapid-sorb-Modul versorgen, wird ein Mehrfach-Dampfversorgungsanschluss erforderlich. Der Mehrfach-Dampfversorgungsanschluss wird normalerweise mit Hilfe von Schlauchmuffen und Klemmen am Rapid-sorb-Sammler befestigt:

1. Die erforderlichen Dampfzufuhrrohre von den Befeuchtern zum Dampfversorgungsanschluss verlegen.
2. Den Dampfzufuhranschluss so positionieren, dass die Dampfzufuhrrohre von oben angeschlossen werden können und gleichzeitig das erforderliche Gefälle eingehalten wird.
3. Sicherstellen, dass alle Schlauchklemmen am Dampfversorgungsanschluss und Sammler sind festgezogen sind

**KONDENSATABLAUFANSCHLUSS ZUM RAPID-SORB-SAMMLER**

Die Verrohrung muss mindestens DN20 Innendurchmesser aufweisen und für eine Mindest-Dauerbetriebstemperatur von 100 °C ausgelegt sein.

Die Kondensatablaufleitung muss so verlegt werden, wie dargestellt in Abbildung 34-1. Es muss ein Fallrohr mit 150 mm Länge vor einem Geruchsverschluss mit einer Höhe von min 125 mm installiert werden, damit:

- sichergestellt ist, Kondensat läuft aus dem Sammler ab
- der Dampf nicht aus der Ablaufleitung austritt.

Nach dem Geruchsverschluss, die Ablaufleitung zu einem offen Ablauf verlegen und dabei einen vertikalen Luftspalt von 25 mm belassen.

- Die Ablaufleitung am Ende über dem offenen Ablauf im Winkel von 45° abschneiden, damit Wasser direkt in den Ablauf fließen kann, während ein Luftspalt von 25 mm vorhanden ist.
- Einen Luftspalt nur an Orten mit ausreichender Temperatur und Luftbewegung vorsehen, damit austretender Dampf absorbiert wird und sich nicht auf umliegende Oberflächen niederschlägt.

Alle Ablaufleitungen müssen entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften installiert und bemessen sein

**ULTRA-SORB® MODELL LV**

Für Anweisungen zum Ultra-sorb-Dampfverteilmodul, siehe Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung, die mit dem Ultra-sorb-Modul ausgeliefert wurde.

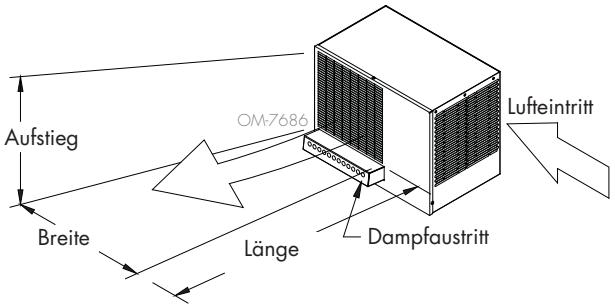
Siehe auch Abbildung 35-1.

# Dispersion: XT Dampfgebläse

Wenn Feuchte angefordert wird, schaltet das Schütz zu und aktiviert die Befeuchterelektroden und das XT Dampfgebläse. Ist die gewünschte Feuchte erreicht, werden das Schütz und das Dampfgebläse abgeschaltet.

Tritt Dampf aus dem XT Dampfgebläse aus, kühlt dieser schnell ab und wird sichtbar, da er leichter als Luft ist. Während dieser Dampf vom Luftstrom aufgenommen wird, steigt er Richtung Decke. Kommt der Dampf dabei mit Oberflächen (Säulen, Träger, Decke, Rohre usw.) in Berührung, bevor er von der Luft absorbiert wurde, kann sich Niederschlag bilden und zu Tropfenbildung führen. Je höher die relative Raumfeuchte, je höher und weiter steigt der Dampf.

**ABBILDUNG 39-1: XT DAMPFGEBLÄSE-EINZELHEITEN**




mc_051712_1241

Tabelle 39-1 zeigt die erforderlichen Mindestabstände für eine niederschlagfreie Befeuchtung für XT Serie Befeuchter mit XT Dampfgebläse. An Oberflächen mit geringerer Temperatur als die Umgebungstemperatur oder an Gegenständen die innerhalb der Mindestabstände platziert sind kann sich Niederschlag bilden und zu Tropfenbildung führen. Um dies zu vermeiden die vorgegebenen Mindestabstände in der Tabelle einhalten.

XT Dampfgebläse müssen bauseitig zu den Klemmen am XT Serie Befeuchter verdrahtet werden. Der Schaltplan dazu wird mit dem XT Dampfgebläse mitgeliefert.

mc_052312_1625

Tabelle 39-1:
XT Dampfgebläse Mindestabstände für niederschlagfreie Befeuchtung

| Modell | Nenn-Dampfdurch-satz | | 30% RH @ 70 °F (21 °C) | | | | | | 40% RH @ 70 °F (21 °C) | | | | | | 50% RH @ 70 °F (21 °C) | | | | | | 60% RH @ 70 °F (21 °C) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Aufstieg | | Breite | | Länge | | Aufstieg | | Breite | | Länge | | Aufstieg | | Breite | | Länge | | Aufstieg | | Breite | | Länge | |
| XTS / XTP | lbs/hr | kg/h | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m | ft | m |
| 002 | 5 | 2 | 0.7 | 0.2 | 0.9 | 0.3 | 1.9 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 1.2 | 0.4 | 2.1 | 0.6 | 1.1 | 0.3 | 1.5 | 0.5 | 2.5 | 0.8 | 1.5 | 0.5 | 1.5 | 0.5 | 3.2 | 1.0 |
| 003 | 10 | 5 | 1.4 | 0.4 | 1.9 | 0.6 | 3.8 | 1.2 | 1.7 | 0.5 | 2.4 | 0.7 | 4.3 | 1.3 | 2.3 | 0.7 | 3.0 | 0.9 | 5.0 | 1.5 | 3.0 | 0.9 | 3.0 | 0.9 | 6.5 | 2.0 |
| 006 | 20 | 8 | 2.5 | 0.8 | 2.8 | 0.9 | 6.5 | 2.0 | 3.0 | 0.9 | 3.3 | 1.0 | 7.4 | 2.3 | 3.8 | 1.2 | 4.0 | 1.2 | 8.5 | 2.6 | 4.0 | 1.2 | 4.0 | 1.2 | 10.0 | 3.0 |
| 010 | 30 | 14 | 3.1 | 0.9 | 3.0 | 0.9 | 7.5 | 2.3 | 3.6 | 1.1 | 3.4 | 1.0 | 8.7 | 2.7 | 4.3 | 1.3 | 4.0 | 1.2 | 9.5 | 2.9 | 4.2 | 1.3 | 3.5 | 1.1 | 11.0 | 3.4 |
| 017 | 50 | 22 | 3.3 | 1.0 | 3.1 | 0.9 | 9.6 | 2.9 | 3.8 | 1.2 | 3.5 | 1.1 | 10.7 | 3.3 | 4.4 | 1.3 | 4.0 | 1.2 | 12.0 | 3.7 | 4.8 | 1.5 | 4.7 | 1.4 | 14.0 | 4.3 |
| 025* | 75 | 34 | 3.3 | 1.0 | 3.1 | 0.9 | 9.6 | 2.9 | 3.8 | 1.2 | 3.5 | 1.1 | 10.7 | 3.3 | 4.4 | 1.3 | 4.0 | 1.2 | 12.0 | 3.7 | 4.8 | 1.5 | 4.7 | 1.4 | 14.0 | 4.3 |
| 033* | 100 | 45 | 3.3 | 1.0 | 3.1 | 0.9 | 9.6 | 2.9 | 3.8 | 1.2 | 3.5 | 1.1 | 10.7 | 3.3 | 4.4 | 1.3 | 4.0 | 1.2 | 12.0 | 3.7 | 4.8 | 1.5 | 4.7 | 1.4 | 14.0 | 4.3 |

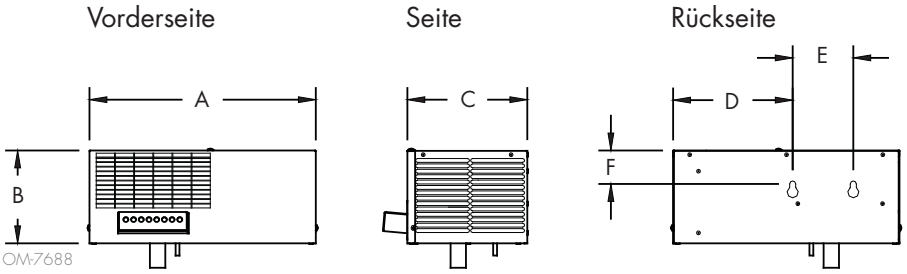
Aufstieg: Der niederschlagfreie Mindesthöhenabstand über dem Dampfaustritt des XT Dampfgebläses
Breite: Der niederschlagfreie Mindestbreitenabstand vom Dampfaustritt des XT Dampfgebläses
Länge: Der niederschlagfreie Mindesthorizontalabstand vom Dampfaustritt des XT Dampfgebläses
* Diese XT Serie Befeuchtermodelle weisen zwei XT Dampfgebläse auf.

mc_051712_1240

# Dispersion: XT Dampfgebläse

**ABBILDUNG 40-1: ABMESSUNGEN XT DAMPFGEBLÄSE**

SDU-006E dargestellt




OM-7688
mc_051712_1525

Das XT Dampfgebläse kann oben auf dem XT Serie Befeuchterschrank oder entfernt vom Befeuchter an einer Wand montiert werden. Siehe Abbildung 41-2.
SDU-006E, Dampfdurchsätze bis zu 9,1 kg/h können direkt an Modellen XTS / XTP 002, 003 und 006 montiert werden.
SDU-017E, Dampfdurchsätze bis zu 22,7 kg/h, können direkt an Modellen XTS / XTP 010 und 017 montiert werden.
XT Befeuchter können zum Betrieb mit einem oder zwei Dampfgebläsen konfiguriert werden. Zwei SDU-017 zur entfernten Aufstellung kommen mit Modell XTS / XTP 025 oder 033 zum Einsatz. Siehe Tabelle 40-2.

**Anmerkung:** Bei der Installation von XT Dampfgebläsen müssen die jeweils örtlich geltenden Vorschriften eingehalten werden.

Tabelle 40-1:
Abmessungen XT Dampfgebläse

| Maß | SDU-006E | | SDU-017E | |
|---|---|---|---|---|
| | inches | mm | inches | mm |
| A | 14.7 | 373 | 17.9 | 455 |
| B | 6.0 | 152 | 13.8 | 350 |
| C | 7.8 | 198 | 11.0 | 279 |
| D | 3.0 | 76 | 3.6 | 91 |
| E | 3.9 | 99 | 7.1 | 180 |
| F | 2.7 | 69 | 4.2 | 107 |

mc_051712_1526

Tabelle 40-2: Einzel- oder zwei XT Dampfgebläse für XT Serie Luftbefeuchter *

| Modell XTS / XTP | SDU-006 pro Set | SDU-017 pro Set |
|---|---|---|
| 002 | 1 | — |
| 003 | 1 | — |
| 006 | 1 | — |
| 010 | — | 1 |
| 017 | — | 1 |
| 025 | — | 2 |
| 033 | — | 2 |
| 042 bis 096 | n/a | n/a |

* XT Dampfgebläse werden als Bausatz, zum zugehörigen XT Serie Befeuchter verkauft. Die Zahl der XT Dampfgebläse pro Set sind in dieser Tabelle dargestellt.

mc_110110_1541

Tabelle 40-3:
XT Dampfgebläse-Spezifikationen

| Modell | Maximaler Dampfdurchsatz | | Versandgewicht | | Betriebsgewicht | | Luftstromvolumen | | Stromaufnahme bei 230V (50/60 Hz) | Eingangsleistung | Geräuschpegel* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | lbs/hr | kg/h | lbs | kg | lbs | kg | cfm | m3/min | | | |
| SDU-006E | 20 | 9.1 | 14.0 | 6.4 | 11.0 | 5.0 | 106 | 3.0 | 0.16 A | 17 W | 49 dBA |
| SDU-017E | 50 | 22.7 | 29.0 | 13.2 | 24.0 | 10.9 | 665 | 18.8 | 0.23 A | 23 W | 53 dBA |

**Anmerkungen :**

* Geräuschmessungen 2 m vor dem XT Dampfgebläseschrank.
• XT Dampfgebläse werden getrennt von den XT Serie Befeuchtern versandt.

mc_051712_1527

# Dispersion: XT Dampfgebläse

**MONTAGE DES XT DAMPFGEBLÄSES AUF DEM BEFEUCHTER**

Der mit dem XT Dampfgebläse mitgelieferte Kondensat-T-Stück-Kit zum Anschluss eines oben auf dem Befeuchter montierten XT- Dampfgebläses wird im Füllschlauch des Befeuchterzylinders montiert. Siehe Abbildung 41-1. Den Kit wie folgt installieren:

1. Ist der Befeuchter nicht bereits zu einer Wand montiert, siehe "Den Befeuchter an einer Wand montieren" auf Seite 11.
2. Dampfzylinder ausbauen (siehe Seite 11).
3. Den Kondensatschlauch aus dem Kit am Kondensatauslauf unten an der Gebläse-Dispersionskammer mit zwei mitgelieferten Kunsttoffbindern anschließen, damit der Schlauch sicher auf dem Auslauf sitzt.
4. Schlauchmuffe und Klemme zum Dampfanschluss der Dispersionskammer montieren.
5. Oben am Befeuchterschrank die mittlere hintere vorgestanzte Öffnung aufbrechen und das XT Dampfgebläse zur Wand montieren, wie beschrieben auf Seite 42.
6. Den Kondensatschlauch durch die vorgestanzte Öffnung (siehe Punkt 5) in den Befeuchterschrank einführen und den XT Befeuchter unter dem XT Dampfgebläse an der Wand platzieren und den Befeuchter an der Wand befestigen.
7. Den kleinen Anschluss des Kondensat-T-Stücks auf das lose Ende des Kondensatschlauchs, der in den Schrank eingeführt wurde, aufschieben.
8. Den DN15 Füllschlauch vom mittigen Anschluss am Füllbehälter zum Boden des Befeuchterschranks auf halber Höhe komplett durchschneiden. Dabei Knicke im Schlauch vermeiden und ausreichend Schlauchlänge zum Einbau des Zylinders vorsehen.
9. Das Kondensat-T-Stück in den DN15 Füllschlauch am Schnitt einfügen, siehe Punkt 8.
10. Dampfzylinder installieren (siehe "Einbau des Dampfzylinders" auf Seite 13).

Für eine entfernte Montage des XT Dampfgebläses, siehe Seite 42.

**ABBILDUNG 41-1: KONDENSAT-T-STÜCK KIT FÜR OBEN AUF DEM BEFEUCHTER MONTIERTE XT DAMPFGEBLÄSE**

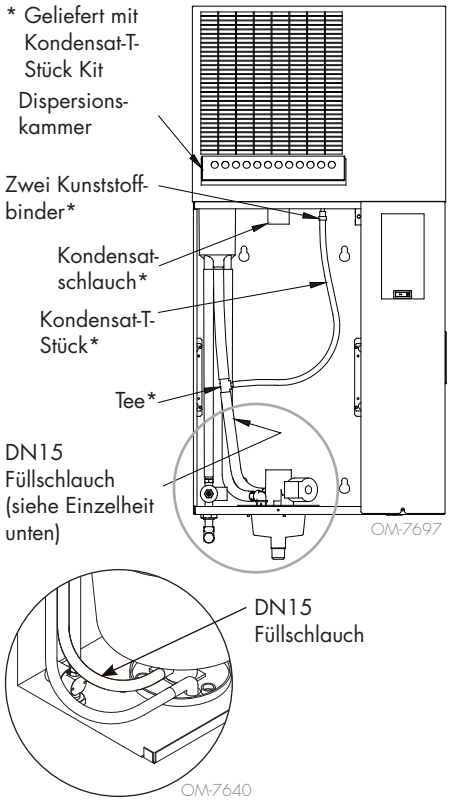
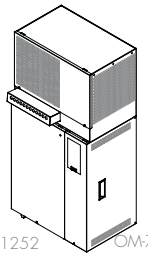



**ABBILDUNG 41-2: XT DAMPFGEBLÄSE OBEN AUF DEN BEFEUCHTER UND SEPARAT VOM BEFEUCHTER MONTIERT**

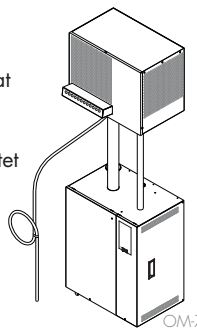
Oben auf dem Befeuchter montiert

Kondensat läuft zum Dampfzylinder-Füllschlauch zurück

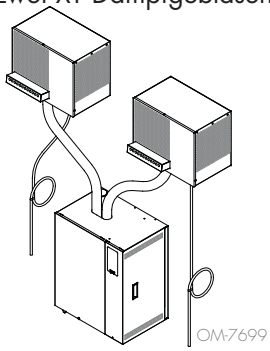



Separat montiert vom Befeuchter

Kondensat läuft zu einem offenen Ablauf (Kondensat kann auch zum Befeuchter-Füllbehälter geleitet werden)




Ein XT Serie Befeuchter mit zwei XT Dampfgebläsen



# Dispersion: XT Dampfgebläse

**ENTFERNTE MONTAGE DES XT DAMPFGEBLÄSES**

Das XT Dampfgebläse weist ein Gefälle im Innern Richtung Ablauf auf. Deshalb muss das Gebläse für einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf im Lot und waagerecht montiert sein. Siehe Sicherheitshinweis in der linken Spalte.

Das XT Dampfgebläse an der Wand montieren.

Siehe Tabelle 39-1 zur Bestimmung der erforderlichen Absorptionsstrecken für Ihre Anwendung. Sicherstellen es liegen keine Hindernisse, wie Wände, Decken und andere Oberflächen innerhalb dieser Absorptionsstrecken, andernfalls kann sich Niederschlag bilden und zu Tropfenbildung führen (siehe Seite 39). Mindestens eine lichte Weite von 76 mm auf jeder Seite des XT Dampfgebläses vorsehen, um eine ungehinderte Luftansaugung sicherzustellen.

mc_052312_1522

**⚠ VORSICHT**

**Stehendes Wasser im XT Dampfgebläse**

Sicherstellen, dass das XT Dampfgebläse waagerecht installiert wurde. Ist dies nicht Fall bildet sich stehendes Wasser, was:

- zu Bakterien- und Mikrobenwuchs führen kann, was wiederum eine Gefahr für die Gesundheit darstellt;
- die XT Gebläseleistung beeinträchtigen kann;
- zu 100 °C heißem Wasseraustritt vom XT Dampfgebläse führen kann und zu schweren Verletzungen.

mc_030311_1109

**BODENPLATTE FÜR DAMPFGEBLÄSE**

Zu dem Dampfgebläse ist eine Bodenplatte für die separate Montage erhältlich. Diese Bodenplatte schützt den Dampfverteiler vor Kontakt. Nach dem die elektrischen Anschlüsse hergestellt wurden, wird die Bodenplatte unten am Dampfgebläse mit den mitgelieferten Schrauben befestigt.

# Dispersion: XT Dampfgebläse

### Verdrahtung des XT Dampfgebläses

Die folgenden Verbindungen zwischen dem Befeuchter und dem XT Dampfgebläse herstellen und alle Klemmen festziehen:

Die XT Dampfgebläse-Drähte an Befeuchterklemmen 32, 33 und GRD (PE) anschließen.

Siehe dazu Fremdanschlussplan mitgeliefert mit dem XT Dampfgebläse.

### Kondensatrücklauf zum Befeuchter-Füllbehälter

1. Den Füllbehälter aus dem XT Serie Befeuchter ausbauen und ein 13 mm Loch in den Behälterdeckel bohren für SDU-006E und SDU-017E Kondensatschlauch, wie dargestellt in Abbildung 43-1.
2. Den XT Dampfgebläse-Kondensatschlauch durch das Loch im Deckel führen und den Schlauch in Position sichern.

**Anmerkung:** Sicherstellen das der Kondensatschlauch mit einem Geruchsverschluss versehen wurde, wie dargestellt in Abbildung 43-2. Der Geruchsverschluss ist erforderlich, damit Kondensat aus dem XT Dampfgebläse abläuft und der Dampf nicht unkontrolliert aus dem Kondensatschlauch austritt.

### KONDENSAT ZU EINEM ABLAUF

Der XT Dampfgebläse-Kondensatschlauch muss so verlegt werden, wie dargestellt in Abbildung 43-2. Der Geruchsverschluss ist erforderlich, damit Kondensat aus dem XT Dampfgebläse abläuft und der Dampf nicht unkontrolliert aus dem Kondensatschlauch austritt.

Nach dem Geruchsverschluss, den Kondensatschlauch zu einem offenen Ablauf verlegen. Den Schlauch im Winkel von 45 Grad abschneiden, damit Wasser direkt in den Ablauf fließen kann, während ein Luftspalt vorhanden ist.

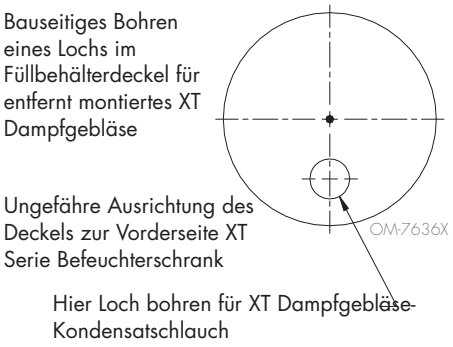
Der Kondensatschlauch muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften installiert und bemessen sein.

mc_052312_1523

### WEITERE ANWEISUNGEN

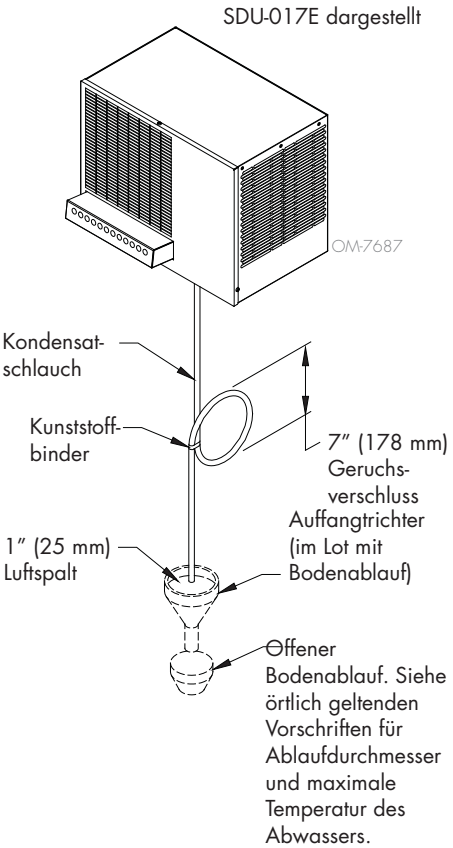
Siehe Anweisungen zur Verrohrung vom XT Serie Befeuchter zum XT Dampfgebläse in Abbildung 16-1 und 17-1.

**ABBILDUNG 43-1: KONDENSATRÜCKLAUF ZUM BEFEUCHTER**


Bauseitiges Bohren eines Lochs im Füllbehälterdeckel für entfernt montiertes XT Dampfgebläse
Ungefähre Ausrichtung des Deckels zur Vorderseite XT Serie Befeuchterschrank
OM-7636X
Hier Loch bohren für XT Dampfgebläse-Kondensatschlauch

mc_030311_1110

**ABBILDUNG 43-2: KONDENSAT ZU EINEM ABLAUF**




**Anmerkung:**

Dargestellt mit Kondensat zu offenem Ablauf. Kondensatrücklauf kann auch zum Befeuchter-Füllbehälter durch bauseitiges Bohren eines Lochs im Behälterdeckel erfolgen. Siehe Abbildung 43-1.

mc_052312_1115

# Funktionsweise

Die Dampfbefeuchter verwenden normales Leitungswasser für die Produktion von Wasserdampf.

Das Wasser wird in einem Dampfzylinder mit Gitterelektroden mittels elektrischer

Energie direkt in Wasserdampf umgewandelt.

Das Wasser spielt dabei die Rolle des elektrischen Widerstandes.

Die Verdampfung erfolgt bei atmosphärischem (drucklos) Druck.

Die Vapor-logic Elektronik  regelt den Verdampfungsprozess und ermöglicht

reaktionsschnelle Leistungsänderungen.

Vollautomatisch erfolgt eine optimale Anpassung an die jeweilige Qualität des verwendeten Wassers. Durch diese Selbsteinstellung der optimalen Wasserkonzentration

im Dampfzylinder kann eine Änderung der Dampfleistung durch kleinste Veränderung des Wasserpegels erreicht werden. Sollwert-Änderungen werden deshalb besonders schnell und präzise verarbeitet.

Mit dem größtmöglichen Wirkungsgrad sorgt die Vapor Logic4 Elektronik für den optimalen Ablass, d.h. den Prozess der Dekonzentration des Wassers im Zylinder.

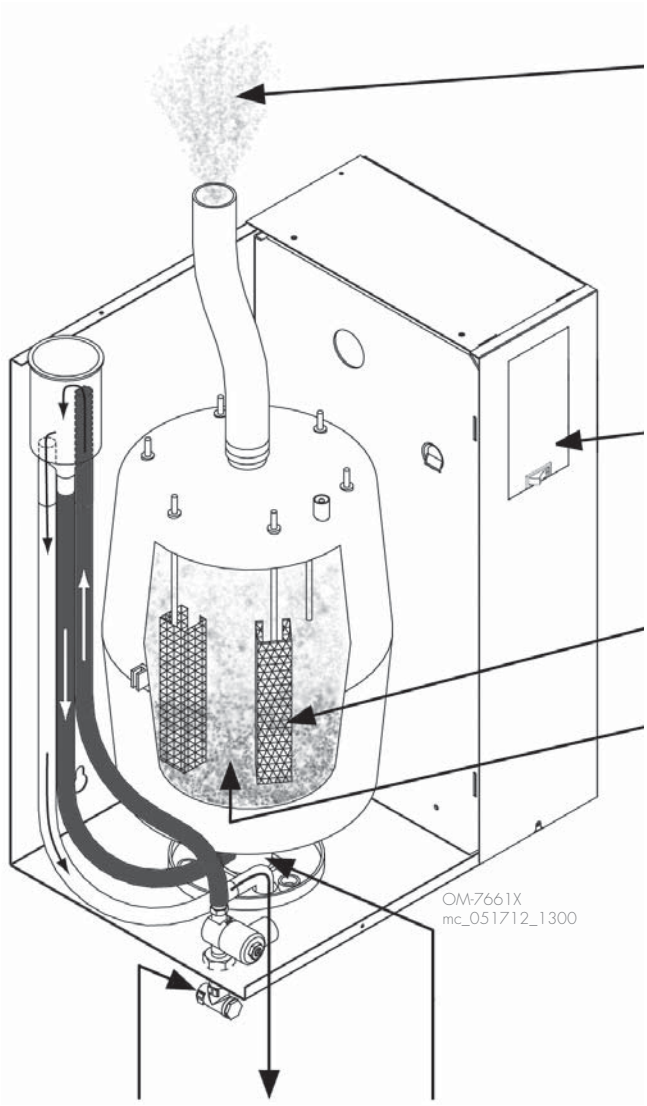
Durch die optimale Regelung der Vapor-logic Elektronik wird die Leitfähigkeit/ Mineralkonzentration im Dampfzylinder geregelt und ein optimaler Betrieb bei gleichzeitiger Maximierung der Betriebszuverlässigkeit erreicht. Ferner sind die im

Normalbetrieb vorkommenden Leistungsschwankungen durch die automatischen

Funktionen, Wassereinlass- und ablass, in einem optimalen kleinen Rahmen gehalten

# Funktionsweise

**ABBILDUNG 45-1: XT SERIE BEFEUCHTER FUNKTIONSWEISE**




| | | |
|---|---|---|
| *5* (Anschluss Wasserzufuhr) | Überlauf | *5* ((Ablauf)) |

**SICHERHEITSFUNKTION**

Die XT Dampfbefeuchter sind gegen Trockenlauf geschützt, d.h. es fließt kein Strom wenn die Elektroden nicht im Wasser eingetaucht sind.

Wenn die Stromaufnahme über 120% des Nennstroms steigt öffnet das Ablaufventil automatisch. Dadurch fällt der Wasserstand und die Stromaufnahme sinkt.

Wenn die Stromaufnahme nach mehreren Ablassoperationen immer noch über 120% des Nennstroms ist, schaltet der Befeuchter automatisch ab.

# Inbetriebnahme-Kontrollliste

Trifft ein Punkt der Inbetriebnahme-Kontrollliste für Ihr System nicht zu, diesen Punkt überspringen und mit dem nächsten Punkt fortfahren.

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch Stromschlag**
Falls der Dampfbefeuchter während der Wartung einschaltet kann dies zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen. Um ein automatisches Einschalten zu verhindern, die Anweisungen auf Seite 48 zur Abschaltung beachten.

☐ Vor der Inbetriebnahme diese Anleitung und alle anderen Informationen, die mit dem Befeuchter geliefert wurden, lesen.

☐ Kein entmineralisiertes, oder Wasser aus Umkehrosmose verwenden.

☐ Überprüfen, dass Luftbefeuchter, Steuerungen, Rohrleitungen, elektrische Anschlüsse, Dampfzufuhr und Dispersionssystem sind gemäß der Installation in dieser Anleitung installiert und gemäß:

- Befeuchter-Schaltpläne
- Nur XTP : Vapor-logic4 Installations- und Bedienungsanleitung
  - Einstellungen über Steuergerät und Internet-Browser-Schnittstelle und Menüinformationen
  - Pre-installation Kontrollliste

☐ Sicherstellen die bauseitige Verdrahtung erfolgte gemäß den Vorgaben in dieser Anleitung und dem Befeuchter-Schaltplan.

☐ Sicherstellen eine Erdung mit zugelassener Erdungsmasse ist erfolgt.

☐ Sicherstellen, die Wasserzufuhrleitung wurde gründlich gespült, bevor der Anschluss am Befeuchter erfolgte.

☐ Sicherstellen der Luftbefeuchter wurde waagerecht montiert und sicher abgestützt vor dem Befüllen mit Wasser. Siehe Betriebsgewicht in Tabelle 4-1.

☐ Sicherstellen der Zylinder sitzt vollständig im Ablaufventil und alle elektrischen Verbindungen sind sicher.

☐ Die Wasserzufuhr langsam öffnen und das Ablaufventil ist geschlossen.

Wird durch austretende Luft von der Wasserzufuhrleitung der Füllbehälterdeckel beim ersten Füllzyklus gelöst, handelt es ich um keinen Defekt oder sollte Anlass zur Besorgnis sein. Einfach den Deckel wieder aufstecken nachdem keine Luft mehr aus der Wasserleitung austritt.

☐ Überprüfen ob der Befeuchter nach erfolgter Befüllung mit Wasser immer noch waagerecht von vorn nach hinten und von rechts nach links ist.

☐ Den Strom einschalten und sicherstellen die LED-Anzeigen beim Modell XTS im Bedienfeld und beim Modell XTP in der Steueranzeige leuchten.

☐ Sicherstellen der Luftströmungsschalter ist geschlossen.

☐ Kommt kein Luftströmungsschalter zum Einsatz:
Modell XTP: AFsw und 24vac überbrücken
Modell XTS: A und B überbrücken

☐ Kommt kein Zweipunkt-Luftkanal-Maximal-Schalter zum Einsatz :
Modell XTP: 24vdc und DHL überbrücken
Modell XTS: A und B überbrücken

☐ Nur Modell XTP : Sicherstellen der Maximal-Hygrostateingang ist geschlossen oder der Maximalsensor des luftvolumenvariablen Steuersystems ist angeschlossen.

☐ Mit ausreichend Wasser im Dampfzylinder, dem Luftströmungsschalter geschlossen, dem Maximal-Hygrostat geschlossen, der Sicherheitsverriegelung geschlossen und ein Bedarfsignal an den Befeuchter vorliegend, prüfen ob die Heizelementausgänge aktiviert sind.

☐ Im Fall von Schwierigkeiten, siehe Abschnitt “Fehlersuche” und “DriSteem Technischer Kundendienst” auf Seite 53.

# Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTP

**Inbetriebnahme Modell XTP**

Nach dem der Befeuchter Modell XTP ordnungsgemäß installiert und angeschlossen wurde, kann die Inbetriebnahme beginnen:

1. Alle zutreffende Punkte der “Inbetriebnahme-Kontrollliste” prüfen. Siehe Seite 46.

   Überprüfen, ob Befeuchter, Regler, Verrohrung, Verdrahtung, Dampfzufuhr und Verteilmodul(e) gemäß den folgenden Dokumenten installiert sind:

   - Montageanweisungen in dieser Anleitung
   - Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung
     - Abschnitt Installation
     - Installations-Kontrollliste
   - Stromlaufplan (Innenseite Befeuchterschrank)
   - Fremdanschluß-Schaltplan (Innenseite Befeuchterschrank)
   - Örtlich geltende Vorschriften

   Anmerkung: Während der Inbetriebnahme, den Befeuchter nicht unbeaufsichtigt lassen.

2. Den Befeuchterbetrieb über mehrere Entwässerungs- und Füllzyklen überwachen.
3. Folgendes Reinigungsverfahren durchführen:
   a. Den Befeuchter solange betreiben bis Dampf produziert wird.
   b. Mit Hilfe des Steuergeräts:
      – im Hauptmenü "Tankstatus" auswählen und <Enter> drücken.
      – "Modus" auswählen und <Enter> drücken.
      – "Entwässern" auswählen und <Enter> drücken.
      – Den Dampfzylinder 5-10 Minuten entwässern lassen bis dieser leer ist.
   c. Den Befeuchter erneut starten und Punkte a und b wiederholen.

**Leistungsbegrenzung**

Nur XTP Modell: Die maximale Befeuchterleistung kann vom Benutzer eingestellt werden. Dazu mit Hilfe des Steuergeräts oder der Internet-Browser-Schnittstelle das Hauptmenü aufrufen und unter Tankeinstellung "Leistungseinstellung" auswählen und von den dortigen Optionen wählen.

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch Stromschlag**
Die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Kontakt mit stromführenden Schaltkreisen kann zu Sachschäden oder schweren Verletzungen führen.

Sicherstellen das die Türen vor dem Elektroteil und Dampfzylinder montiert sind, bevor der Strom zugeschaltet wird

Die Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung ist eine umfassende Anleitung. Darin enthalten sind Informationen zu folgenden Funktionen:

- Einstellungen über Steuergerät und Internet-Browser-Schnittstelle und Menüinformationen
- Steuereingabesignale und -funktionen
- Sicherheitsfunktionen
- Alarmanzeigen und Fehlermeldungen

Diese Anleitung wird mit dem Modell XTP Befeuchter mitgeliefert und ist auch erhältlich auf unserer Internetseite: www.dristeem.com

# Inbetriebnahmeverfahren, Modell XTS

**INBETRIEBNAHME XTS**

Nach dem der Befeuchter Modell XTS ordnungsgemäß installiert und angeschlossen wurde, kann die Inbetriebnahme beginnen:

1. Alle zutreffende Punkte der "Inbetriebnahme-Kontrollliste" prüfen. Siehe Seite 46.
2. Den Ein-Aus Taster im Befeuchter-Bedienfeld drücken. (siehe Tabelle 49-1). Ein-Aus LED-Anzeige leuchtet grün. Die Dampfbedarf LED-Anzeige leuchtet grün, und zeigt an es liegt ein Dampfbedarfsignal an. Die Füllventil LED-Anzeige leuchtet grün und zeigt an dass das Füllventil offen ist und der Dampfzylinder mit Wasser befüllt wird. Der Wasserfluss sollte hörbar sein. Fließt Wasser in den Ablauf während dem Füllvorgang, Schläuche auf Knicks überprüfen und sicherstellen der O-Ring im Ablaufventil ist korrekt montiert.
3. Nach dem die Füllventil LED-Anzeige erlischt folgendes Reinigungsverfahren durchführen:
   a. Den Befeuchter solange betreiben bis Dampf produziert wird.
   b. Dann den Ein-Aus Taster für fünf Sekunden drücken und niederhalten um den Dampfzylinder zu entwässern. Ist die Abwasserkühlung aktiv öffnet sich dabei auch das Füllventil und Kaltwasser fließt in den Zylinder um das Abwasser zu kühlen. Die Ablaufventil LED-Anzeige blinkt für mehrere Minuten während der Zylinder entwässert wird.
   c. Den Befeuchter erneut starten und Punkte a und b wiederholen.
4. Den Ein-Aus Taster drücken um den Befeuchter wieder einzuschalten.

**AKTIVIERUNG DER AUTOMATISCHEN ABWASSERKÜHLUNG**

Das Modell XTS wird mit der Abwasserkühlung deaktiviert versandt. Um die Abwasserkühlung zu aktivieren, den DIP-Schalter 12 an der Steuerplatine finden und auf die Position Ein (ON) stellen, wie dargestellt in Abbildung 48-1.

**BEGRENZUNG DER BEFEUCHTERLEISTUNG**

Um die Leistung von Modell XTS zu begrenzen, die DIP-Schalter 9, 10, und 11 auf der Steuerplatine finden und diese auf die gewünschte Einstellung gemäß Tabelle 48-1 einstellen, wobei Ein (ON) und Aus (OFF).

**UMSTELLUNG DES STEUEREINGANGSIGNALS**

Um das Steuereingangsignal am Modell XTS zu ändern DIP-Schalter 1 und 2 auf der Steuerplatine finden. Diese auf die gewünschte Einstellung gemäß Tabelle 48-2 einstellen.

Tabelle 48-2:
Umstellung des Steuereingangsignals für Modell XTS Befeuchter

| Steuereingang | DIP-Schaltereinstell. | |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |
| Zweipunkt-Feuchteregler | Off | Off |
| 0 – 20 VDC (JP300 muss in 1/2 Position sein) | On | Off |
| 0 – 10 VDC oder 0 – 20 mA (mit JP300 in 2/3 Position) | Off | On |
| 2 – 10 VDC oder 4 – 20 mA (mit JP300 in 2/3 Position) | On | On |

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr durch Stromschlag**
Die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Kontakt mit stromführenden Schaltkreisen kann zu Sachschäden oder schweren Verletzungen führen.

Sicherstellen das die Türen vor dem Elektroteil und Dampfzylinder montiert sind, bevor der Strom zugeschaltet wird.

**ABBILDUNG 48-1: MODELL XTS DIP-SCHALTEREINSTELLUNG FÜR AUTOMATISCHE ABWASSERKÜHLUNG**

DIP-Schalter 12 auf Position ON für eine automatische Abwasserkühlung. →

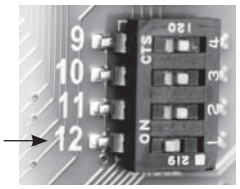



Tabelle 48-1:
Begrenzung der Befeuchterleistung für ModelL XTS

| Befeuchterleistung (% vom Nennwert) | DIP-Schaltereinstellungen | | |
|---|---|---|---|
| | 9 | 10 | 11 |
| 100 | Off | Off | Off |
| 90 | On | Off | Off |
| 80 | Off | On | Off |
| 70 | On | On | Off |
| 60 | Off | Off | On |
| 50 | On | Off | On |
| 40 | Off | On | On |
| 30 | On | On | On |

# Modell XTS Bedienfeld

**Tabelle 49-1: Modell XTS Bedienfeld**

| Funktion | Symbol | LED-Anzeige | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Ein-Aus / Funktion-Auswahltaster. | | – | Drücken um Befeuchter ein- und auszuschalten. Setzt Timer zurück zum Start für Wasseraufbereitung. Anmerkung: Befeuchter vom Stromnetz trennen um interne Timer rückzusetzen. |
| | | Blinkt Grün | Befeuchter bereitet sich zum Start vor. Blinkt wenn der Strom zum Befeuchter abgeschaltet wurde während er in Betrieb war. Der Befeuchter startet nachdem die LED-Anzeige für 10 Sekunden geblinkt hat. |
| | | Leuchtet Grün | Befeuchter ist eingeschaltet. |
| | | Aus | Befeuchter ist ausgeschaltet oder der Strom abgeschaltet. Füllventil ist nicht aktiviert. |
| Füllventil | | Leuchtet Grün | Füllventil ist aktiviert, Zylinder wird mit Wasser aufgefüllt oder nachgefüllt. Während dem Entwässerungszyklus, wenn das Füllventil offen ist (für Kaltwasser in den Zylinder zur Abwasserkühlung) leuchtet die LED-Anzeige nicht. |
| | | Blinkt Grün | Füll- und Ablaufventil pulsieren um Mineralablagerungen vom Ablauf zu entfernen. Erfolgt, wenn Max. Wasserstandsensor Wasserkontakt während dem Entwässerungszyklus meldet. |
| | | Leuchtet Rot | Befeuchter kann Zylinder nicht mit Wasser befüllen. Befeuchter stellt Betrieb ein. Erfolgt nachdem Füllventil für 40 Minuten aktiviert war und der Max. Wasserstandsensor keinen Wasserkontakt meldet. Alarm Relay (P200) ist ein. |
| | | Aus | Füllventil ist nicht aktiviert. |
| Dampfbedarf | | Leuchtet Grün | Befeuchter ist eingeschaltet und es liegt ein Bedarfsignal vor. |
| | | Blinkt Grün | Blinkt grün, wenn ein Bedarfsignal anliegt und Grenzwertkreis offen ist. |
| | | Leuchtet Gelb | Befeuchter erzeugt Dampf aber weniger als die Nennleistung. Erfolgt wenn Befeuchter für mehr als 168 Stunden in Betrieb war und kein el. Strom zwischen den Elektroden festgestellt wird. |
| | | Aus | Befeuchter erzeugt keinen Dampf. |
| Ablaufventil | | Leuchtet Grün | Ablaufventil ist aktiviert, damit der Dampfzylinder entwässern kann. |
| | | Blinkt Grün | Befeuchter bereitet sich auf eine Entwässerung vor. |
| | | Aus | Ablaufventil ist nicht aktiviert. |
| Wartung | | Blinkt Rot | Zylinder-Standzeit abgelaufen. Befeuchter funktioniert weiter mit reduzierter Leistung. Erfolgt nach 168 Stunden Betrieb plus weiteren 24 Stunden mit weniger als 75% des maximalen Betriebsstroms. |
| | | Leuchtet Rot | Befeuchter hat Betrieb eingestellt und muss gewartet werden. Alarm Relay (P200) ist ein. |
| Gleichzeitiges Blinken von:<br>Füllventil Rot<br>Dampfbedarf Gelb<br>Wartung Rot | | | Fehlerhafte Strommessverdrahtung. |
| Regler Ein-Aus-Schalter | | | Ein-Aus Schalter für Befeuchter-Steuerplatine.<br>– = Ein (geschlossen)<br>O = Aus (offen) |
| | | | ⚠ VORSICHT!<br>Gefahr durch Stromschlag<br>Dieser Ein-Aus-Schalter ist nur ein Geräteschalter. Kein Lasttrennschalter. Um den Befeuchter vom Netz zu trennen, siehe Abschaltverfahren auf Seite 50. |

# Wartungsverfahren

**Planmäßige Wartung**

Nach ca. 1000 Betriebsstunden (je nach Wasserqualität) oder wenn die Meldung "Wartungsintervall erreicht" im Meldungsprotokoll erscheint, den Dampfzylinder, das Füll- und Ablaufventil, den Dampfschlauch, die Kondensatleitung, die Wasserzufuhrleitung, die Ablaufverrohrung, den Ablauf und alle anderen Teile überprüfen und reinigen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Die korrekte Funktion des Maximal-Hygrostats, und der Relais überprüfen.

**NUTZUNGSDAUER DES DAMPFZYLINDERS**

Die Nutzungsdauer des Dampfzylinders ist abhängig von den geleisteten Betriebsstunden und der vorherrschenden Wasserhärte. Erscheint die Meldung "Zylinder überprüfen" im Meldungsprotokoll während oder kurz nach der Startphase, kann diese gelöscht werden und erscheint nicht mehr nach einigen Entwässerungs- und Füllzyklen.

Erscheint "Zylinder überprüfen" jedoch nach längerer Betriebsdauer funktioniert der Befeuchter zwar weiterhin, jedoch muss der Zylinder ausgetauscht werden, damit die optimale Dampfleistung wieder erreicht wird. Der Zylinder muss auf jeden Fall ausgetauscht werden, wenn er sich bis zu einem Drittel mit Mineralablagerungen gefüllt hat oder Mineralablagerungen die Elektroden überbrückt haben.

Bevor dem Zylinderaustausch zuerst folgendes Abkühlverfahren durchführen.

**ABKÜHLVERFAHREN**

**MODELL XTS**

1. Den Ein-Aus /Funktionsauswahl-Taster für 5 Sekunden drücken und niederhalten.
2. Den Dampfzylinder leerlaufen lassen (Abwasser wird automatisch gekühlt, wenn Abwasserkühlung aktiviert ist).
3. Das bauseitig installierte Wasserzufuhr-Sperrventil schließen und Zylinder komplett entwässern lassen.

**MODELL XTP**

1. Im Vapor-logic4 Steuergerät-Hauptmenü "Tankstatus" wählen und <Enter> drücken.
2. "Modus" auswählen und <Enter> drücken.
3. "Tankentleerung" auswählen und <Enter> drücken.
4. Den Dampfzylinder leerlaufen lassen (Abwasser wird automatisch gekühlt, wenn Abwasserkühlung aktiviert ist).
5. Das bauseitig installierte Wasserzufuhr-Sperrventil schließen und Zylinder komplett entwässern lassen.

**⚠ VORSICHIT**

**Abschaltverfahren**

Um schwere Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden dieses Abschaltverfahren befolgen, bevor jegliche Wartungsarbeiten an diesem Befeuchter durchgeführt werden nach dem der Zylinder entwässert und abgekühlt ist:

1. Zylinder entweder über Standard-Bedienfeld (Modell XTS) oder Vapor-logic4 Steuergerät (Modell XTP) entwässern.
2. Nur XTP Modell: Mit Hilfe des Vapor-logic4 Steuergeräts in den Modus Standby schalten.
3. Den gesamten Befeuchter mit Hilfe eines bauseitigen Trennschalters vom Stromnetz trennen und den Trennschalter in Aus-Position sperren.
4. Das bauseitig installierte Wasserzufuhr-Sperrventil schließen

**⚠ VORSICHIT**

**Heißwassersystem**

Der Zylinder und das Siedewasser können sehr heiß sein. Um Verletzungen zu vermeiden unbedingt das Abkühlverfahren befolgen bevor jegliche Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

# Wartungsverfahren

**Austausch des Dampfzylinders**

1. Nach kompletter Entleerung des Dampfzylinders, den Befeuchter abschalten. Das gesamte System vom Stromnetz trennen und die Trennschalter in der Aus-Position sperren.
2. Die Befeuchter-Schranktüren abnehmen.
3. Die Stecker der Elektroden und des max. Wasserstandsensors abziehen.

Anmerkung: Aufgrund enger lichter Weiten, die Schritte 4 bis 6 nur zur Wartung von Modell XTS / XTP 002 bis 017 mit oben montiertem Dampfgebläse durchführen. Für alle andere Modelle mit Schritt 7 fortfahren.

4. Beide Klemmen vom Dampfschlauch, der den Zylinder mit dem Dampfgebläse verbindet abnehmen.
5. Den Dampfschlauch dann komplett nach oben gegen Unterseite Dampfgebläse schieben.
6. Den Zylinder vertikal nach oben aus dem Ablaufventilkörper ziehen und aus dem Gehäuse entnehmen. Mit Schritt 9 fortfahren.
7. Den Dampfschlauch abziehen:
   Nachdem Zylinder und Befeuchter ausreichend abgekühlt sind, den Dampfschlauch durch lösen der Schlauchklemme vom Zylinder abziehen
8. Dampfzylinder entnehmen. Siehe “Ausbau des Dampfzylinders” auf Seite 11).
9. Jegliche Fremdpartikel und Mineralablagerungen aus dem Ablaufventil entfernen.

Anmerkung: Siehe Wartung des Ablaufventils für eine gründlichere Reinigung auf Seite 52.

10. O-Ring im Ablaufventilkörper ersetzen (Ersatzzylinder enthält einen neuen O-Ring). Sicherstellen, der O-Ring ist korrekt platziert.
11. Die O-Ring-Dichtungen mit etwas Wasser befeuchten, bevor der Zylinder wieder eingebaut wird. Keine Schmiermittel oder andere Substanzen dazu verwenden.
12. Neuen Dampfzylinder installieren. Siehe “Einbau des Dampfzylinders” auf Seite 51).
13. Den Dampfschlauch zum Zylinder anschließen.

Um den Befeuchter wieder betriebsbereit zu machen, siehe Inbetriebnahmeverfahren

- Seite 47 für Modell XTP
- Seite 48 für Modell XTS

**Anmerkung:**

Es empfiehlt sich während der Befeuchtungssaison einen Ersatzzylinder auf Vorrat zu halten. Siehe “Ersatzteile" auf Seiten 59 und 61.

# Wartungsverfahren

**ABLAUFVENTIL**

Treten einer der folgenden Erscheinungen nach mehreren Monaten Betriebszeit auf folgende Wartung am Ablaufventil durchführen.

- Das Ablaufventil ist geschlossen und der Entwässerungs- und Füllzyklus ist immer noch aktiv.
- Die Meldung "Zylinder überprüfen" erscheint zu früh.

**WARTUNG DES ABLAUFVENTILS**

1. Nach kompletter Entwässerung des Dampfzylinders, den Befeuchter abschalten. Das gesamte System vom Stromnetz trennen und die Trennschalter in der Aus-Position sperren. Siehe Abbildung 52-1.
2. Die Befeuchter-Schranktüren abnehmen und den Zylinder ausbauen (siehe Seite 11).
3. Jegliche Fremdpartikel und Mineralablagerungen aus dem Ablaufventil entfernen.
4. Den 2-Pin Molex-Stecker von der 24 VAC Ablaufventilspule abziehen.
5. Die Kappe (A) von der Ablaufventilspule (C) abnehmen.
6. Die Sechskantmutter (B) abdrehen, die Ventilspule (C) abnehmen. Den Operator (D) mit Stößel und Feder aus dem Ablaufventilkörper (G) herausdrehen. Sicherstellen das der Stößel(F) und die Feder (E) nicht aus dem Operator fallen.
7. Stössel (F), Feder (E), Operator (D) und Kunststoff-Ablaufventilkörper (G) mit Wasser reinigen.
8. Ablaufventil in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen. Wird der Operator (D) in den Ablaufventilkörper (G) eingeschraubt, darauf achten, dass das Gewinde nicht verkantet wird. Anziehmoment für den Operator in den Ablaufventilkörper beträgt 2,0 Nm
9. Den Molex-Stecker wieder korrekt einstecken und Kappe (A) auf die Ablaufventilspule aufschieben (C).
10. Siehe “Inbetriebnahmeverfahren” auf Seite 47 um den Befeuchter wieder in Betrieb zu nehmen.

Anmerkung: Erzielt dieses Verfahren nicht den gewünschten Erfolg, das Wartungsverfahren wie beschrieben auf Seite 11 durchführen.

**ABBILDUNG 52-1: WARTUNG ABLAUFVENTILKÖRPER**

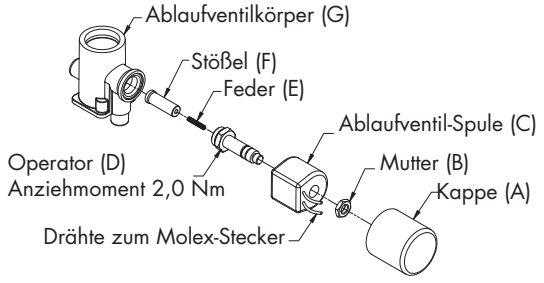
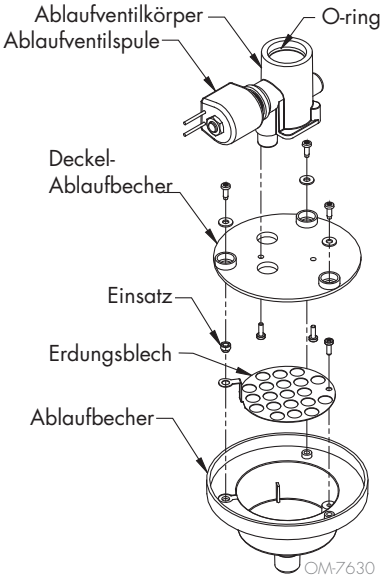



**ABBILDUNG 52-2: WARTUNG DES ABLAUFVENTILS**




**Anmerkungen :**

Die obige Darstellung genau studieren. Sicherstellen:

- Erdungsblech sitzt in der Nut im Ablaufbecher.
- Der Einsatz ist in Position durch die Erdungsblechschlaufe.

Ist das Erdungsblech und der Einsatz nicht fest mit dem Rahmen verbunden, kann dies einen negativen Einfluss auf den Erdungs-Sicherheitskreis haben.

# Fehlersuche

**WARTUNG DES ABLAUFVENTILS**

Dieses Verfahren nur durchführen, wenn das Verfahren auf Seite 52 die Probleme nicht gelöst hat. Siehe Abbildung 52-2.

1. Punkte 1 bis 4 auf Seite 52.
2. Die drei Schrauben und Unterlegscheiben entfernen, welche den Deckel zum Ablaufbecher halten.
3. Den Ablaufventilkörper/Blech aus dem Ablaufbecher heben.
4. Jegliche Fremdpartikel und Mineralablagerungen aus dem Ablaufventil entfernen.
5. Das Erdungsblech ausbauen und Fremdpartikel und Ablagerungen vom Blech und dem Auslauf am Ablaufventilkörper entfernen.
6. Das Ablaufventil wieder zusammenmontieren: Befestigungsschrauben mit Unterlegscheiben montieren, diese durch den Deckel des Ablaufbechers einführen und fest mit dem Becher verschrauben. Siehe Anmerkungen auf Abbildung 52-2.
7. Das Schlauchende reinigen und wieder an den Ablaufventilkörper mit einer Schlauchklemme anschließen. Den Molex-Stecker wieder korrekt einstecken.
8. Siehe “Inbetriebnahmeverfahren” auf Seite 47 um den Befeuchter wieder betriebsbereit zu machen.

**FEHLERSUCHE MODELL XTS**

1. Zuerst die möglichen Ursachen und empfohlenen Korrekturmaßnahmen in Tabelle 54-1 beachten.
2. Das Testmodusverfahren ab Seite 56 durchführen.
3. Das Testmodusverfahren dient zur Überprüfung der allgemeinen Funktion des XTS Befeuchters und Komponenten und soll zur Diagnose und Behebung allgemeiner Betriebsprobleme dienen.
4. Lässt sich das Problem mit dieser Anleitung auf Tabelle 54-1 zur Fehlersuche nicht lösen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder DriSteem und halten Sie dazu folgende Information bereit:
   - Produktname und Seriennummer.
     Diese Informationen befinden sich auf dem Typenschild auf der linken Seite am XT Serie Befeuchter und XT Dampfgebläse.
   - Genaue Definition des Problems
     Beispiel: Wasserleck, zu geringe, zu hohe Luftfeuchtigkeit, usw.
   - Der Zeitpunkt, wann das Problem aufgetreten ist
     Beispiel: Nach Wartung, Zylinderaustausch, usw.
   - Jegliche Systemänderungen die erfolgt sind
     Beispiel: Druck, neuer Service, neuer Regler, neuer Aufstellungsort, Änderung des Wartungsverfahrens, usw.

**DriSteem Technischer Kundendienst**

Die folgenden Informationen bereithalten, bevor ein Anruf beim technischen Kundendienst unter +3211823595 erfolgt :

| |
|---|
| Befeuchter- Modellnummer |
| _____ |
| Befeuchter-Seriennummer |
| _____ |
| Problem startete |
| _____<br>_____<br>_____ |
| Problemdefinition |
| _____<br>_____<br>_____ |

# Fehlersuche

Tabelle 54-1:
Modell XTS Befeuchter Anleitung zur Fehlersuche

| Problem | Mögliche Ursachen | Korrekturmaßnahmen |
|---|---|---|
| Befeuchter schaltet nicht Ein oder Aus. | Bauseitige Klemmenanschlüsse | Anschlüsse L1, N/L2 und Erdung überprüfen. |
| | | Verdrahtungsanschlüsse überprüfen und Einstellungen an Zubehör wie Maximal-Hygrostat und Luftströmungsschalter im Kanal. |
| | Interne Anschlüsse | Abschaltverfahren auf Seite 50, durchführen und Anschlüsse der Elektroden und des Maximal-Wasserstandsensors oben am Dampfzylinder auf korrekten Anschluss prüfen. |
| | | Sicherstellen das Breitbandkabel vom Folienschalter ist fest auf der Steuerplatine eingesteckt. |
| | | Sicherstellen die Klemmen der internen Komponenten sitzen fest auf den Steckern der Steuerplatinen. |
| | | Sicherstellen einer der Elektrodendrähte verläuft durch die Ringröhre an der Strommessplatine. |
| | Kein Strom zum Befeuchter vorhanden | Hauptnetzstromanschluss und Schalter überprüfen. |
| | | Auf ordnungsgemäße Spannung zwischen Klemmen L1 und N/L2 überprüfen. |
| | Befeuchter nicht eingeschaltet | Sicherstellen die vordere Abdeckung ist montiert damit der Sicherheitsverriegelungsschalter funktioniert. Taster Ein/Aus drücken. |
| | Keine Spannung am 24V Steuerkreis | Sicherstellen das Breitbandkabel vom Folienschalter ist fest auf der Steuerplatine eingesteckt. |
| | | Den Rückstellschalter am Transformator überprüfen. |
| Dampfbedarf LED-Anzeige leuchtet nicht | Es liegt kein Bedarfsignal an | Verdrahtung und Einstellungen des Maximal-Hygrostats und des Luftströmungsschalter im Luftkanal überprüfen. |
| Wasser läuft aus Befeuchter aus. | Fehlerhaftes Ablaufventil | Ventilfunktion mit Hilfe des Prüfmodus überprüfen. |
| | Fremdpartikel im Ablauf verhindert ein Schließen des Ventils | Zylinder ausbauen und Fremdpartikel aus Ablaufventil entfernen. |
| | O-Ring im Ablaufventil sitzt nicht korrekt in Nut | Zylinder ausbauen und O-Ring richtig positionieren. |
| | Wasser läuft vom Füllbehälter in den Überlauf | Interne Schläuche überprüfen und Knicks und Blockierungen beseitigen. |
| Wasser läuft aus Befeuchter aus. | Lose Rohrverbindungen | Wasserzufuhranschluss am Füllventil überprüfen. Wenn erforderlich festziehen. |
| | | Interne Schlauchklemmenanschlüsse überprüfen. Undichte Klemmen fester anziehen oder besser positionieren. |
| | | Dampfschlauchanschluss oben Am Zylinder überprüfen. Klemme festziehen, wenn erforderlich. |
| Befeuchter produziert Gurgel-geräusche. | Zuviel Kondensat im Dampfschlauch | Sicherstellen, der Dampfschlauch weist ein konstantes Gefälle Richtung Befeuchter oder zum Kondensat-T-Stück auf, damit sich keine Kondensatansammlungen bilden können. |
| Füllventil produziert Schlag-geräusche. | Druckstoß durch Leitungsdruck | Sicherstellen die Wasserzufuhrleitung hat keinen Kontakt zum Luftkanal. |
| | | Stoßbremse installieren. |
| | | Ein Stück 6 mm Flexi-Füllleitung installieren. Örtliche Vorschriften beachten. |
| Befeuchter füllt nicht mit Wasser. | Bauseitiges Zufuhr-Sperrventil nicht geöffnet | Ventil öffnen. |
| | Defektes Füllventil | Ventilfunktion mit Hilfe des Prüfmodus überprüfen. |
| Befeuchter entwässert nicht. | Fremdpartikel im Ablaufventil blockieren des Auslauf | Zylinder ausbauen und Fremdpartikel aus Ablaufventil entfernen. |
| | Fehlerhaftes Ablaufventil | Ventilfunktion mit Hilfe des Prüfmodus überprüfen. |

*Fortsetzung*

# Fehlersuche

Tabelle 54-1:
Modell XTS Befeuchter Anleitung zur Fehlersuche (Fortsetzung)

| Problem | Mögliche Ursache | Korrekturmaßnahmen |
|---|---|---|
| Wasser im Luftkanal vom Dampfverteilmodul. | Verteilrohr nicht korrekt installiert | Die Dampfdüsen im Verteilrohr müssen senkrecht zum Luftstrom sein. |
| | Verunreinigungen im Dampfschlauch oder -rohr verursachen Schaumbildung | Zylinder und Schlauch mit sauberem Wasser auswaschen. |
| Wartung LED-Anzeige blinkt rot vor dem Ende der Befeuchtungssaison. | Zylinder voll mit Mineralablagerungen | Befeuchter an gefiltertes Wasser anschließen. |
| | | Befeuchter an enthärtetes Wasser anschließen. |
| Dampfbedarf LED-Anzeige leuchtet gelb. | Befeuchter erbringt die Nennleistung nicht<br>Anmerkungen :<br>• Dies ist Normal für Systeme die an Wasser mit geringer Leitfähigkeit angeschlossen sind und in kurzen Zyklen arbeiten.<br>• XT Serie Befeuchter empfohlene Füllwasserleitfähigkeit ist 125 - 1250 µS/cm. | Befeuchter an enthärtetes Wasser anschließen. |
| | | Um den Betriebsstrom zu bestimmen eine Stromzange (Amperemeter) an einem der Elektrodendrähte oben am Dampfzylinder anbringen und den Strom messen. |
| | | Eine 1/4 bis 1/2 Tablette Natriumbikarbonat (z.B., Alka Seltzer) zum Wasser im Dampfzylinder geben um die Wasserleitfähigkeit zu erhöhen. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder DriSteem für weitere Informationen. |
| Befeuchter produziert nicht ausreichend Dampf. | Reglereinstellung zu niedrig | Regler höher stellen. |
| | Steuersensoren in der inkorrekten Position montiert | Siehe Installationsanweisungen für die korrekte Befestigungsposition. |
| Zuviel Feuchte. | Reglereinstellung zu hoch | Regler niedriger stellen. |
| | Steuersensoren in der inkorrekten Position montiert | Siehe Installationsanweisungen für die korrekte Befestigungsposition. |

# Fehlersuche

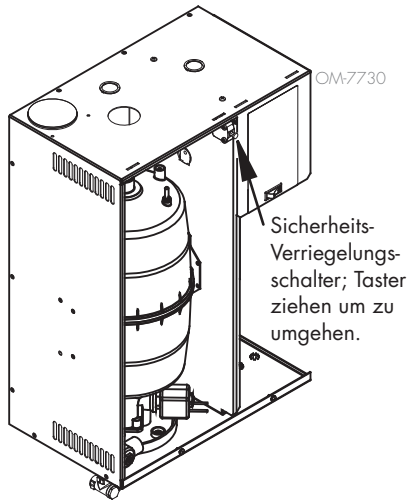
**MODELL XTS TESTMODUSVERFAHREN**

Dazu muss der Befeuchter an die Stromversorgung angeschlossen und die Steuerung ausgeschaltet sein. Der Befeuchter muss an die Wasserversorgung sowie an einer Ablaufleitung angeschlossen sein. Der Testmodus erfordert das wiederholte Drücken des Ein-Aus-Tasters und Abhören der verschiedenen Schaltgeräusche, wenn die Komponenten ein- und ausgeschaltet werden. Der Befeuchter bleibt für fünf Minuten im Testmodus bevor in die AUS-Stellung zurückkehrt. Ist der Test nach fünf Minuten noch nicht abgeschlossen, den Testmodus erneut starten. Falls der Befeuchter oder die Komponenten nicht wie nachstehend aufgeführt reagieren, das Bauteil näher untersuchen.

1. Den Ein-Aus Taster drücken und für 10 Sekunden niederhalten bis alle Leuchten im Bedienfeld leuchten. Die Leuchten Ein-Aus, Füllen, Dampfbedarf, und Entwässern leuchten grün. Die Leuchte Wartung leuchtet rot.
2. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Die Leuchte Füllen leuchtet rot und die Leuchte Dampfbedarf leuchtet gelb.
3. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Die Leuchte Füllen rot erlischt und leuchtet dann grün. Die Leuchte Dampfbedarf gelb erlischt und leuchtet dann grün.
4. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Alle Leuchten im Bedienfeld erlöschen.
5. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Stromrelais aktiviert wird. Die Leuchte Dampfbedarf leuchtet grün. Ist kein Klicken zu hören, die Spannung am Klemmenblock CT (P201) messen. Liegen 24 VAC an, Stromrelais ersetzen. Liegen keine 24 VAC an, die Steuerplatine ersetzen.
6. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Stromrelais deaktiviert wird. Die Leuchte Dampfbedarf erlischt.
7. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Füllventil aktiviert wird. Die Leuchte Füllen leuchtet grün. Wasser sollte nun in den Zylinder fließen. Wird das Ventil nicht aktiviert die Spannung an der FILL Klemme (P202) an der Steuerplatine messen. Liegen 24 VAC an, Füllventil ersetzen. Liegen keine 24 VAC an, Steuerplatine ersetzen.
8. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Füllventil deaktiviert wird. Der Wasserfluss in den Zylinder sollte nun stoppen. Die Leuchte Füllen erlischt.
9. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Ablaufventil aktiviert wird. Die Leuchte Entwässern leuchtet grün. Wasser sollte nun in den Ablauf fließen. Wird das Ventil nicht aktiviert die Spannung an der DRAIN Klemme (P201) an der Steuerplatine messen. Liegen 24 VAC an, Ablaufventil ersetzen. Liegen keine 24 VAC an, Steuerplatine ersetzen.
10. Den Ein-Aus Taster erneut drücken. Auf das hörbare Klicken achten, wenn das Ablaufventil deaktiviert wird. Der Wasserfluss in den Ablauf sollte nun stoppen. Die Leuchte Entwässern erlischt.

Um den Testmodus zu verlassen entweder die Netzstromversorgung ausschalten oder fünf Minuten warten.

**ABBILDUNG 56-1: SICHERHEITS-VERRIEGELUNGSSCHALTER**




**Umgehung des Sicherheits-Verriegelungsschalters**

Muss der Befeuchterbetrieb während der Fehlersuche überwacht werden, kann die Funktion des Sicherheits-Verriegelungsschalters umgangen werden. Dazu den Taster am Verriegelungsschalter herausziehen. Die Verriegelungsfunktion wird automatisch zurückgestellt, wenn die Schranktür wieder installiert wird. Siehe Abbildung 56-1.

# Fehlersuche

**FEHLERSUCHE MODELL XTP**

1. Zuerst die möglichen Ursachen und empfohlenen Korrekturmaßnahmen in der Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung beachten.
2. Lässt sich das Problem mit dieser Anleitung zur Fehlersuche nicht lösen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder DriSteem und halten Sie dazu folgende Information bereit:
   - Produktname, Firmware-Version und Seriennummer
     Diese Informationen befinden sich auf dem Typenschild auf der rechten Seite am XT Serie Befeuchter und XT Dampfgebläse.

     Die Firmware-Version auslesen:

     Steuergerät: Im Hauptmenü Diagnostik wählen, dann Befeuchter Info wählen und nach unten rollen zur Firmware-Version.

     Web-Schnittstelle: In der Symbolleiste Diagnostik anklicken, dann Befeuchter Info anklicken und die Firmware-Version wird darunter dargestellt.
   - Genaue Definition des Problems
     Beispiel: Wasserleck, zu geringe, zu hohe Luftfeuchtigkeit, usw.
   - Der Zeitpunkt, wann das Problem aufgetreten ist
     Beispiel: Immer, nach einem Umbau, nach einem Wetterumschwung, usw.
   - Jegliche Systemänderungen die erfolgt sind
     Beispiel: Druck, neuer Service, neuer Regler, neuer Aufstellungsort, Änderung des Wartungsverfahrens, usw.

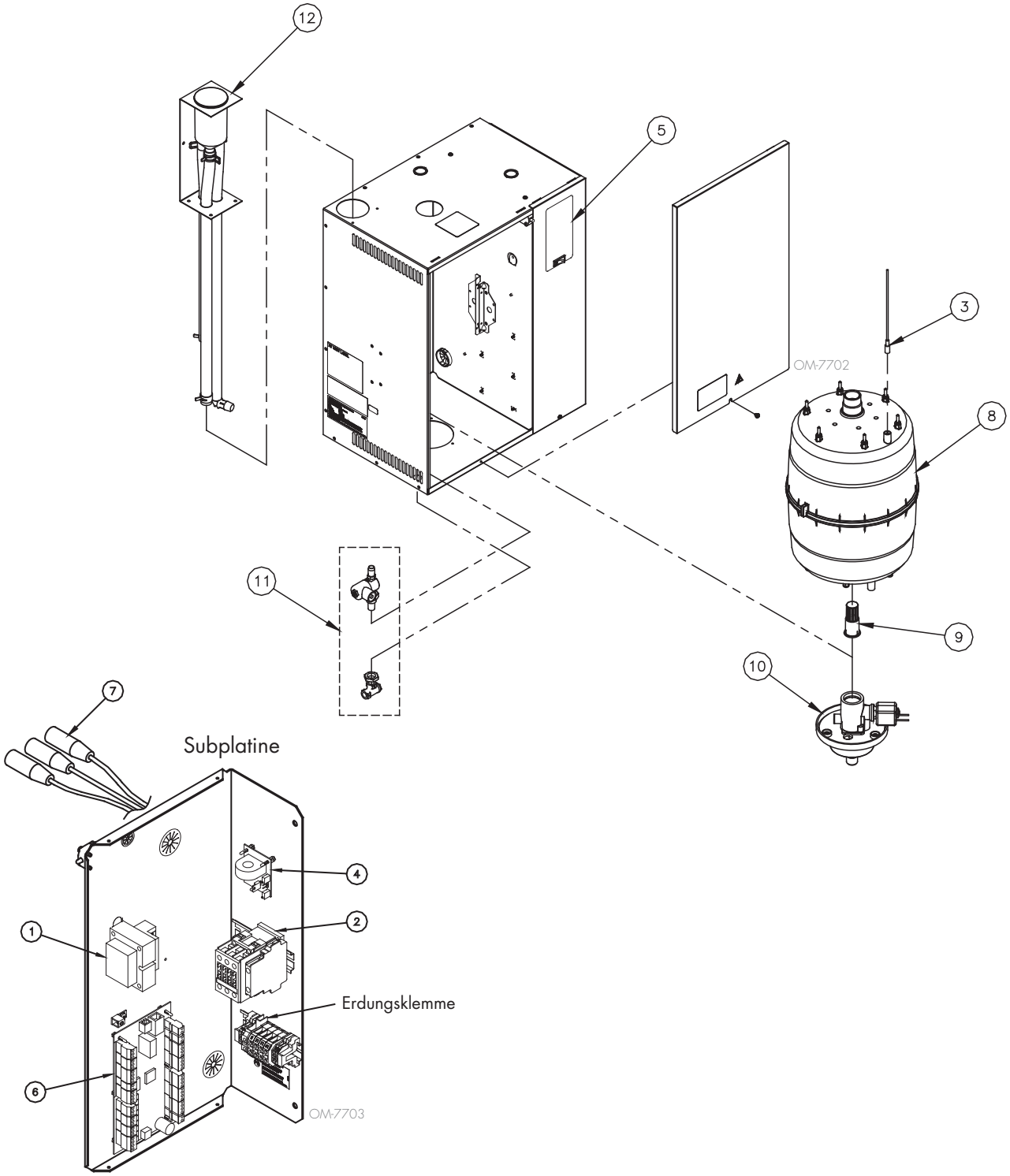
**DriSteem Technischer Kundendienst**

Die folgenden Informationen bereithalten, bevor ein Anruf beim Technischen Kundendienst unter +3211823595 erfolgt:

| |
|---|
| Befeuchter- Modellnummer |
| _____ |
| Befeuchter-Seriennummer |
| _____ |
| Firmware-Version |
| _____ |
| Problem startete |
| _____<br>_____<br>_____ |
| Problemdefinition |
| _____<br>_____<br>_____ |

# Ersatzteile: XTS/XTP Modelle 002 bis 042

**ABBILDUNG 58-1: ERSATZTEILE FÜR XTS/XTP MODELLE 002 BIS 042**



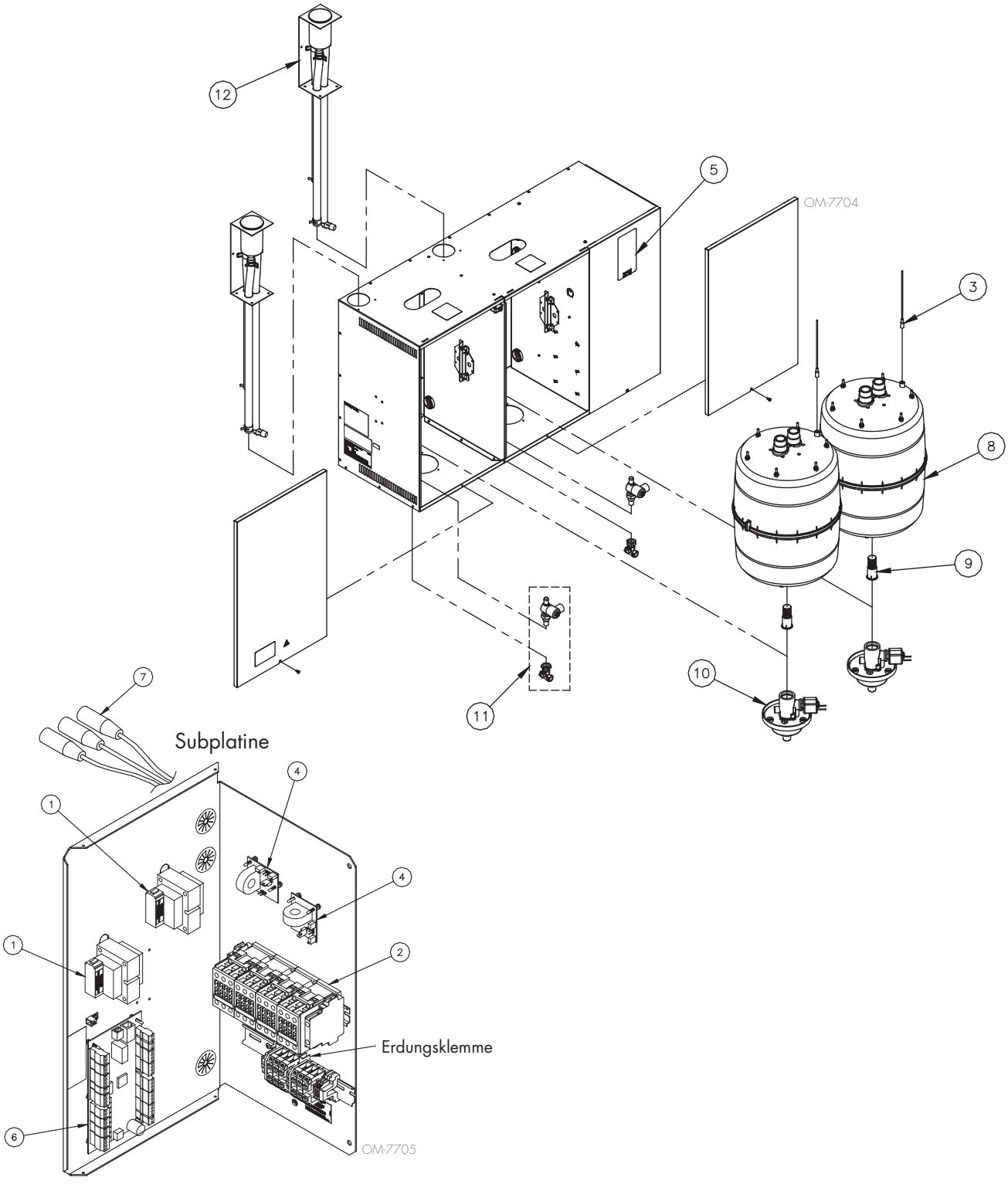
# Ersatzteile: XTS/XTP Modelle 002 bis 042

| Tabelle 59-1: Ersatzteile für XTS/XTP Modelle 002 bis 042 | | |
|---|---|---|
| **Pos.** | **Benennung** | **Teile-Nr.** |
| 1 | Transformator, 230/400 zu 24 VAC | 408985 |
| 2 | Schütz - 24 VAC - 35 A | 407010-001 |
| | Schütz - 24 VAC - 55 A | 407010-002 |
| 3 | Stecker, Maximal-Wasserstandsensor | 530010-105 |
| 4 | Strommessplatine, 120/208/240 V (Nur Modell 002) | 530013-001 |
| | Strommessplatine, 208/230/240/277 V (Alle Modelle außer 002) | 530013-004 |
| 5 | Anzeigeplatine, Vapor-logic4 Steuergerät(XTP Modell) | 408495-004 |
| 6 | Hauptplatine, Vapor-logic4 Steuergerät (Nur XTP Modell) | 408495-001 |
| | Hauptplatine, Standardregler (nur XTS Modell) | 408637-001 |
| 7 | Kit, Elektrodenverdrahtung | 194625-001 |
| 8* | Kit, Zylinder, 150 mm, 2E-233, 25/22 mm Austritt | 194601-101 |
| | Kit, Zylinder, 150 mm, 2E-865, 25/22 mm Austritt | 194601-102 |
| | Kit, Zylinder, 150 mm, 3E-141, 25/22 mm Austritt | 194601-104 |
| | Kit, Zylinder, 150 mm, 3E-219, 25/22 mm Austritt | 194601-105 |
| | Kit, Zylinder, 150 mm, 3E-290, 25/22 mm Austritt | 194601-107 |
| | Kit, Zylinder, 190 mm, 2E-384, 25/22 mm Austritt | 194601-108 |
| | Kit, Zylinder, 190 mm, 2E-773, 25/22 mm Austritt | 194601-109 |
| | Kit, Zylinder, 190 mm, 3E-166, 25/22 mm Austritt | 194601-111 |
| | Kit, Zylinder, 190 mm, 3E-256, 25/22 mm Austritt | 194601-112 |
| | Kit, Zylinder, 190 mm, 3E-389, 25/22 mm Austritt | 194601-114 |
| | Kit, Zylinder, 270 mm, 3E-357, 38/35 mm Austritt | 194601-016 |
| | Kit, Zylinder, 270 mm, 3E-484, 38/35 mm Austritt | 194601-018 |
| | Kit, Zylinder, 270 mm, 6E-143, 38/35 mm Austritt | 194601-020 |
| | Kit, Zylinder, 270 mm, 2E-226, 38/35 mm Austritt | 194601-022 |
| | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-230, 38/35 mm Austritt | 194601-023 |
| | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-319, 38/35 mm Austritt | 194601-025 |
| | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-220, 38/35 mm duale Austritte | 194601-026 |
| | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-428, 38/35 mm duale Austritte | 194601-028 |
| 9 | Sieb, Zylinder | 531006 |
| 10 | Ablaufventil-Baugruppe (siehe Teile in Abbildung 52-2) | 194610-001 |
| 11 | Füllventil-Baugruppe Modelle 002 und 003 | 194622-001 |
| | Füllventil-Baugruppe Modelle 006, 010, und 017 | 194622-002 |
| | Füllventil-Baugruppe Modelle 025, 033, und 042 | 194622-003 |
| 12 | Kit, Füllbehälter-Hochdruckumbausatz (Siehe Abbild 12-1) | 194605-101 |

* Siehe Dampfzylinder-Teilenummer an Ihrem XT Serie Befeuchter.

# Ersatzteile: XTP Modelle 050 bis 096

**ABBILDUNG 60-1: ERSATZTEILE FÜR XTP MODELLE 050 BIS 096**



# Ersatzteile: XTP Modelle 050 bis 096

Tabelle 61-1:
Ersatzteile für XTP Modelle 050 bis 096

| Pos. | Benennung | Teile-Nr. |
|---|---|---|
| 1 | Transformator, 230/400 zu 24 VAC | 408985 |
| 2 | Schütz - 24 VAC - 35 A | 407010-001 |
| | Schütz - 24 VAC - 55 A | 407010-002 |
| 3 | Stecker, Maximal-Wasserstandsensor | 530010-105 |
| 4 | Strommessplatine, 208/230/240/277/400 V | 530013-004 |
| | Strommessplatine, 230/400 V (nur Modell XTP096) | 530013-005 |
| 5 | Anzeigeplatine, Vapor-logic Steuergerät | 408495-004 |
| 6 | Hauptplatine, Vapor-logic Steuergerät | 408495-001 |
| 7 | Kit, Elektrodenverdrahtung (Stecker mit Kabel: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß) | 194625-001 |
| | Kit, Elektrodenverdrahtung verlängert (Stecker mit Kabel: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß) | 194625-002 |
| 8* | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-230, 38/35 mm Austritt | 194601-023 |
| | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-319, 38/35 mm Austritt | 194601-025 |
| | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-220, 38/35 mm duale Austritte | 194601-026 |
| | Kit, Zylinder, 325 mm, 6E-428, 38/35 mm duale Austritte | 194601-028 |
| 9 | Sieb, Zylinder | 531006 |
| 10 | Ablaufventil-Baugruppe (siehe Teile in Abbildung 52-2) | 194610-001 |
| 11 | Füllventil-Baugruppe | 194622-003 |
| 12 | Kit, Hochdruckumbausatz (siehe Teile in Abb. 12-1) | 194605-101 |

* Siehe Dampfzylinder-Teilenummer an Ihrem XT Serie Befeuchter.

# Ersatzteile: Dampfgebläse

**ABBILDUNG 62-1: ERSATZTEILE FÜR SDU-006E UND SDU-017E DAMPFGEBLÄSE**

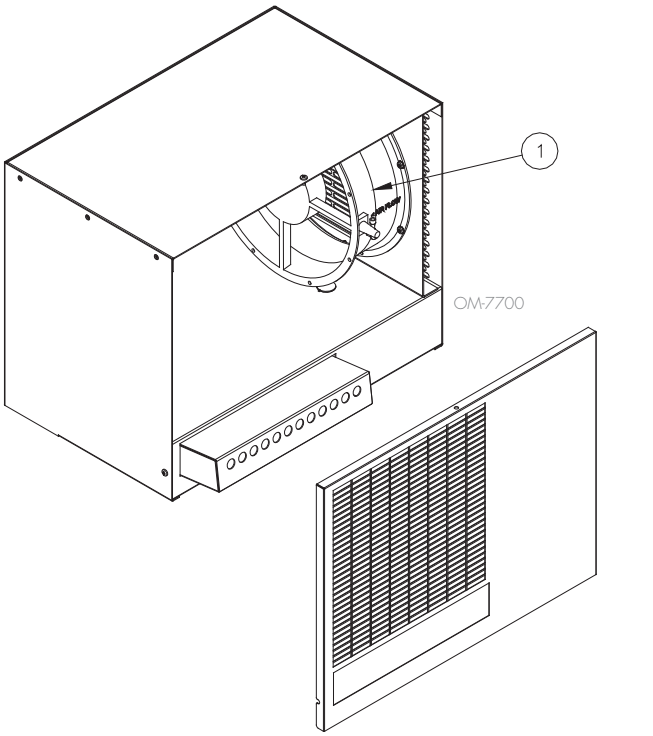



Tabelle 62-1:
Ersatzteile, SDU-006E und SDU-017E Dampfgebläse

| Pos. | Benennung | Teile-Nr. |
|---|---|---|
| 1 | Gebläse, SDU-006E, 120V | 407109-002 |
| | Gebläse, SDU-017E, 230V | 306377 |
| | Gebläse, SDU-006E, 230V | 407109-102 |
| | Gebläse, SDU-017E, 120V | 306376 |

# Zubehör

| Tabelle 63-1: Zubehör | |
|---|---|
| **Benennung** | **Teile-Nr.** |
| Dampfschlauch, DN25 x 3 m, für entfernt montiertes XT Dampfgebläse | 305400-100 |
| Dampfschlauch, DN40 x 3 m, drahtverstärkt | 305400-010 |
| Dampfschlauch, DN50 x 3 m, für entfernt montiertes XT Dampfgebläse | 305560-0010 |
| Kondensatschlauch DN8 x 4 m, für entfernt montiertes XT Dampfgebläse | 305400-150 |
| Ablaufschlauchmuffe DN25 Innendurchmesser x 305 mm lang | 305839-012 |
| Schlauchklemme DN25 Innendurchmesser | 700560-100 |
| Schlauchklemme, 23 mm, Federband | 700560-023 |
| Schlauchklemme, 19 mm, Federband | 700560-019 |
| Schlauchklemme, DN40 Innendurchmesser | 700560-150 |
| Schlauchklemme, DN50 Innendurchmesser | 700560-200 |
| Kit, T-Stück, 304 Edelstahl DN40 | 191071-001 |
| Maximal-Hygrostat Luftkanal, HC-201 | 405850-201 |
| Hygrostat, Raum, HC-101 | 405870 |
| Feuchtesensor, Luftkanal, 2% r.F. DSB | 405884-009 |
| Feuchtesensor, Raum, 2% r.F. | 405883-008 |
| Luftströmungsschalter, AFS-112-150, elektrisch | 406190 |
| Kit, Hosenstück; Modelle XTS / XTP 033 und 042 (siehe Abbildung 25-1) | |
| 1 Hosenstück, Edelstahl DN40 x DN50 | 191070-101 |
| 2 Dampfschläuche DN40, 305 mm lang | |
| 4 Schlauchklemmen | |
| Kit, Hosenstück/Rohranschluss; Modelle XTP067 bis 096 (siehe Abbildung 25-1) | |
| 2 Hosenstückanschluss-Kits | 191070-101 |
| 1 Flansch-Rohranschluss, Edelstahl DN80 | 162825-202F |
| Kit, Rohranschluss; Modell XTP050 (siehe Abbildung 25-1) | |
| 1 Rohramschluss, Edelstahl DN40 x DN50 | 191070-002 |
| 1 Schlauchmuffe DN50, 152 mm lang | |
| 2 Schlauchklemmens | |
| Kit, Rohr-Hosenstück-Anschluss; Modell XTS / XTP 025 (siehe Abbildung 16-1) | |
| 1 Hosenstückanschluss DN40 x DN40 x DN40 | 191070-102 |
| 1 Dampfschlauch DN40, 305 mm lang | |
| 2 Schlauchklemmen | |

## Erwarten Sie Qualität von DRI-STEEM

Seit mehr als 45 Jahren ist die Firma DRI-STEEM führend in der Entwicklung und Fertigung von Dampfbefeuchtungssystemen. Unser Fokus auf Qualität wird deutlich am Design des XT Serie Befeuchters mit einer industrieführenden zweijährigen Gewährleistung und der Option einer Gewährleistungsverlängerung.

Für weitere Informationen
www.dristeem.com
dristeem-europe@dristeem.com

Weitere aktuelle Produktinformationen finden Sie auf unserer Webseite:
www.dristeem.com


**DRI-STEEM Corporation**

Zertifiziert gemäß ISO 9001:2000

Europa-Niederlassung:
Marc Briers
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Belgien
Tel.: +3211823595
Fax: +3211817948
E-Mail: marc.briers@dristeem.com
US-Hauptsitz:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
Tel.: +1 800-328-4447 oder 952-949-2415
Fax: +1 952-229-3200


DRI-STEEM Corporation praktiziert eine fortwährende Produktentwicklung. Deshalb behalten wir uns Produktänderungen ohne Vorankündigung vor.


DRI-STEEM, Rapid-sorb, Ultra-sorb, und Vapor-logic sind eingetragene Warenzeichen von DRI-STEEM Corporation und als eingetragene Warenzeichen in Kanada und der EU beantragt.

Produkt- und Firmennamen genannt in diesem Dokument können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen sein. Sie werden nur zu Erklärungszwecken genannt.
© 2015 DRI-STEEM Corporation


## Zwei Jahre begrenzte Gewährleistung

Die Firma DRI-STEEM Corporation ("DRI-STEEM") garantiert dem Erstnutzer, dass die Produkte für einen Zeitraum von entweder zwei (2) Jahren nach erfolgter Installation oder siebenundzwanzig (27) Monate vom Versanddatum, je nachdem was zuerst eintritt, frei von Defekten in Material und Verarbeitung sind.

Sollte bei einem DRI-STEEM-Produkt innerhalb der zutreffenden Gewährleistungszeit ein Material- oder Verarbeitungsdefekt festgestellt werden, beschränkt sich die Gesamthaftung von DRI-STEEM sowie jeglicher Rechtsanspruch des Käufers auf Reparatur, Ersatz oder Rückerstattung des Kaufpreises für das defekte Produkt, nachdem Ermessen von DRI-STEEM. DRI-STEEM haftet nicht für jegliche Kosten oder Ausgaben, direkt oder indirekt, die aufgrund der Installation, Ausbau oder erneuter Installation von jeglichem defekten Produkt entstehen. Die begrenzte Gewährleistung umfasst nicht den Ersatz von Zylindern für Elektroden-Dampfbefeuchter.

Die begrenzte Gewährleistung von DRI-STEEM ist nicht rechtsgültig oder einklagbar, wenn nicht alle von DRI-STEEM gelieferten Installations- und Bedienungsanweisungen eingehalten werden oder wenn Produkte ohne von DRI-STEEM erteilte schriftliche Zustimmung geändert oder modifiziert werden, oder wenn Produkte durch Unfall, Missbrauch, Fehlbedienung, unbefugte Eingriffe, Fahrlässigkeit oder unsachgemäße Wartung beschädigt werden. Alle Gewährleistungsansprüche müssen innerhalb der angegebenen Gewährleistungszeit schriftlich bei DRI-STEEM geltend gemacht werden. Fehlerhafte Teile können von DRI-STEEM zurückverlangt werden.

Diese begrenzte Gewährleistung von DRI-STEEM wird anstelle aller anderen Garantien gegeben und DRI-STEEM schließt alle anderen Garantien aus, egal ob ausgedrückt oder angenommen, einschließlich ohne Beschränkung aller ANGENOMMENEN GARANTIEN DER VERKAUFBARKEIT, ALLER ANGENOMMENEN GARANTIEN DER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, und alle angenommen Garantien, die sich aus früheren Geschäftsbeziehungen, Leistungen oder eigentümlichen oder handelsüblichen Gebräuchen ergeben.

IN KEINEM FALL ÜBERNIMMT DRI-STEEM DIE HAFTUNG FÜR JEGLICHE DIREKTEN ODER INDIREKTEN, NEBEN-, SONDER-, ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH; OHNE BESCHRÄNKUNG, GEWINN-, EINKOMMENS-, ODER UMSATZVERLUSTE) ODER FÜR PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN, DIE SICH IN IRGENDEINER WEISE AUS DER HERSTELLUNG ODER DEM GEBRAUCH IHRER PRODUKTE ABLEITEN. Dieser Ausschluss besteht unabhängig von der mit dem Schadensersatzanspruch vorgebrachten Rechtsgrundlage, einschließlich Gewährleistungsverletzung, Vertragsverletzung, Fahrlässigkeit Gefährdungshaftung oder jeglicher anderer juristischer Theorie, selbst wenn DRI-STEEM von der Möglichkeit solcher Schäden Kenntnis hatte.

Mit dem Kauf von DRI-STEEM-Produkten erklärt sich der Käufer mit den Verkaufs- und Lieferbedingungen dieser begrenzten Gewährleistung einverstanden.

## Verlängerte Gewährleistung

Der Erstnutzer kann den Zeitraum der begrenzten DRI-STEEM Gewährleistung über die im ersten Paragraph genannten Zeitraum dieser Gewährleistung verlängern. Alle Bedingungen der zweijährigen begrenzten Gewährleistung gelten auch für den Zeitraum der verlängerten Gewährleistung. Die verlängerte Gewährleistung ist für zusätzliche zwölf (12) Monate oder vierundzwanzig (24) Monate erhältlich. Die verlängerte Gewährleistung kann bis zu achtzehn (18) Monate nach dem Datum des Produktversands gekauft werden, danach sind keine verlängerten Gewährleistungen mehr erhältlich.

Jegliche Verlängerung der begrenzten Gewährleistung gemäß diesem Programm muss schriftlich erfolgen, von DRI-STEEM unterzeichnet sein und komplett vom Käufer bezahlt sein.


Form Nr. XT-IOM-G-0313
Teile-Nr. 890000-143 Rev B


Gedruckt auf 30% Reyclingpapier